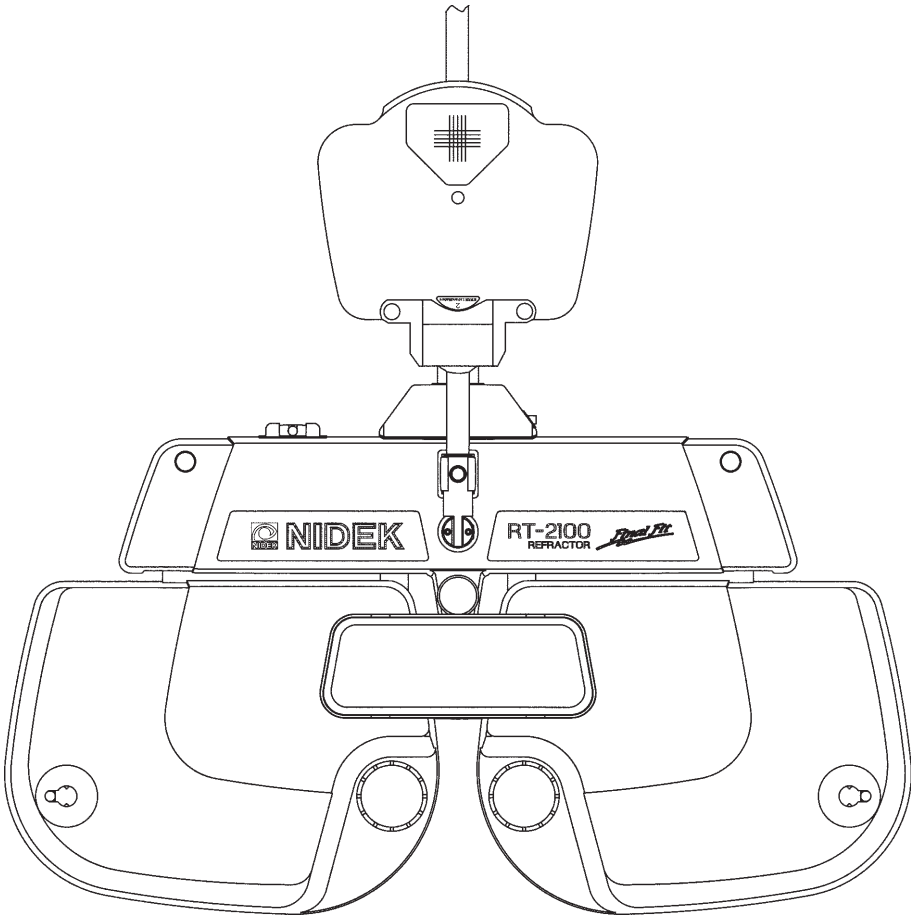
NIDEK

REFRACTEUR

Modèle RT-2100

MODE D'EMPLOI

CE



NIDEK CO., LTD.

* Les spécifications peuvent être modifiées pour amélioration sans avis préalable.

NIDEK CO., LTD.

NIDEK CO., LTD. : 34-14, Maehama, Hiroishi-cho, Gamagori, Aichi 443-0038, Japon
(Fabricant) Téléphone: (0533) 67-6611
Télécopie: (0533) 67-6610

NIDEK CO., LTD : 6th Floor, Takahashi Bldg., No.2, 3-chome, Kanda-jinboucho
(Bureau de Tokyo) Chiyoda-ku, Tokyo 101-0051, Japon
Téléphone: (03) 3288-0571
Télécopie: (03) 3288-0570
Telex: 2226647 NIDEK J

NIDEK INCORPORATED : 47651 Westinghouse Drive Fremont, California 94539, U. S. A.
(Concessionnaire aux Etats-Unis) Téléphone: (510) 226-5700
Télécopie: (510) 226-5750

SOCIETE ANONYME NIDEK : Europarc 13, Rue Auguste Perret, 94042 CRETEIL, France
(Représentant Légal) Téléphone: (01) 49 80 97 97
Télécopie: (01) 49 80 32 08

2004.06
34060-P904B
Imprimé au Japon

⚠ LIRE ATTENTIVEMENT CE MODE D'EMPLOI AVANT UTILISATION.

Le présent mode d'emploi décrit les procédures d'utilisation, les précautions de sécurité et les caractéristiques du réfracteur RT-2100 couplé à l'un des projecteurs de tests indiqués plus bas.

La norme IEC 60601 est appliquée dans ce mode d'emploi.
La tête du réfracteur est conforme à la norme ISO 10341 (appareils ophtalmologiques – Têtes de réfracteur).

Les puissances dioptriques indiquées font référence à une longueur d'onde de 546,07 nm.

Afin d'exploiter correctement l'appareil, le contenu de ce mode d'emploi, notamment les précautions de sécurité et les procédures d'utilisation, doivent être parfaitement assimilées avant utilisation.

Conserver ce mode d'emploi à portée de main pour référence ultérieure.

L'appareil ne comporte aucune pièce réparable par l'usager, hormis le papier d'impression et les fusibles. Par conséquent, en cas de difficulté ou de doute se rapportant à l'appareil, s'adresser à son distributeur agréé.

*1 Projecteurs de tests couplés au réfracteur RT-2100.
- PROJECTEUR DE TESTS POUR ESPACE REDUIT (modèles SSC-300/SSC-330/SSC-350)
- PROJECTEUR DE TESTS (modèles CP-670/CP-690)

*2 Le boîtier de contrôle et les tests du projecteur de tests CP-690 de Type P sont illustrés dans ce mode d'emploi.

*3 Concernant les valeurs AV représentées en décimales ou en fractions (mètres), voir « ANNEXE C – Tableau de conversion des acuités visuelles (AV) » à la fin de ce mode d'emploi.

Table des Matières

Page

§1 INTRODUCTION 1-1
1.1 Profil de l'appareil 1-1
1.2 Classifications 1-1
1.3 Signification des pictogrammes 1-2

§2 SECURITE 2-1
2.1 Utilisation 2-1
2.2 Rangement 2-2
2.3 Installation 2-3
2.4 Branchement 2-4
2.5 Après utilisation 2-4
2.6 Entretien 2-4
2.7 Mise au rebut 2-5
2.8 Plaques signalétiques 2-6

§3 CONFIGURATIONS 3-1
3.1 Tête du réfracteur 3-1
3.2 Boîtier de contrôle 3-3
3.3 Boîtier relais 3-13

§4 PROCEDURE D'UTILISATION 4-1
4.1 Déroulement des opérations 4-1
4.2 Mise sous tension 4-2
4.3 Entrée des données 4-2
4.3.1 Réception des données d'un auto-réfractomètre 4-2
4.3.2 Réception des données d'un frontofocomètre 4-3
4.3.3 Entrée manuelle des données à l'aide de la molette 4-4
4.3.4 Entrée des données à l'aide d'une carte IC
(uniquement si le réfracteur est équipé du système de carte IC) 4-5
4.3.5 Réglage des prismes 4-7
4.3.5.1 Conversion des coordonnées rectangulaires et polaires 4-7
4.3.5.2 Réglage des coordonnées cartésiennes (XY) 4-7
4.3.5.3 Réglage des coordonnées polaires (rθ) 4-8
4.3.5.4 Enregistrement de « dispersion », « déformation » et « déviation » 4-8
4.3.5.5 Insertion et retrait des prismes 4-9
4.3.5.6 Suppression des données de prisme 4-10
4.4 Réglages de départ 4-11
4.5 Réfraction à l'aide du Programme standard 4-12
4.5.1 Programme A 4-12

4.6 Présentation des tests 4-21
4.6.1 Sélection des tests 4-21
4.6.2 Masquage des tests d'acuité visuelle 4-21
4.7 Réglage automatique/semi-automatique des puissances (Final Fit) 4-24
4.7.1 Réglage automatique de la vision de loin 4-24
4.7.2 Correction affinée après les réglages automatiques 4-26
4.7.3 Réglage manuel des puissances 4-27
4.8 Entretien après utilisation 4-27

§5 AUTRES FONCTIONS 5-1
5.1 Programmation 5-1
5.1.1 Effacer un programme 5-1
5.1.2 Ecrire un programme 5-2
5.1.3 Utiliser une réfraction programmée 5-4
5.2 Impression 5-4
5.2.1 Modifier un No. d'ID 5-6
5.2.1.1 Transmettre des données affichées à l'écran 5-6
5.2.2 Saisir des commentaires pour impression 5-7
5.2.3 Entrer la date et l'heure 5-8
5.3 Affichage d'une liste de données 5-9
5.4 Réglage des verres auxiliaires 5-10
5.5 Réglage des paramètres 5-11
5.6 Rappel des données 5-19
5.6.1 Rappeler les données finales 5-19
5.6.2 Rappeler les dernières données 5-19
5.7 Fonction de brouillard avec les deux yeux ouverts 5-20
5.8 Fonction de lien désactivé (Linkage OFF) 5-21
5.9 Suppression des données sauvegardées 5-21

§6 UTILISATION DES TESTS 6-1
6.1 Test d'acuité visuelle sans correction 6-1
6.2 Test AV avec correction lunettes portée 6-2
6.3 Test d'acuité visuelle corrigé avec addition 6-3
6.4 Tests du cylindre 6-4
6.4.1 Test du cylindre avec Test de Parent 6-4
6.4.2 Test du cylindre croisé de Jackson (CC) 6-5
6.5 Mise au point de la sphère 6-5
6.5.1 Test Rouge/Vert 6-5
6.5.2 Test de la croix de Jackson pour vision de loin 6-6
6.6 Test de la fonction binoculaire 6-7
6.6.1 Test de l'équilibre binoculaire 6-7
6.6.2 Test Rouge/Vert polarisé 6-9
6.6.3 Test de phorie 6-10
6.6.3.1 Test de phorie pour les modèles CP-690(670) TYPE U / SSC-330(300) TYPE U 6-10
6.6.3.2 Test de phorie pour les modèles CP-690(670) TYPES T et F / SSC-330(300) TYPE T 6-12
6.6.4 Test de phorie avec fixation 6-14

6.6.5 Test de Von Graefe (pour la phorie horizontale) 6-16
6.6.6 Test de Von Graefe (pour la phorie verticale) 6-17
6.6.7 Test de coïncidence verticale 6-19
6.6.8 Test de coïncidence horizontale 6-21
6.6.9 Test de Schober 6-23
6.6.10 Test minute stéréo 6-25
6.6.10.1 Test minute stéréo sur le modèle SSC-350 TYPE T/TCG 6-25
6.6.10.2 Test minute stéréo sur les autres modèles 6-25
6.6.11 Test de Worth 6-26
6.6.12 Test de Maddox (pour la phorie horizontale) 6-27
6.6.13 Test de Maddox (pour la phorie verticale) 6-28
6.6.14 Test de convergence relative négative 6-29
6.6.15 Test de convergence relative positive 6-30
6.6.16 Test du punctum proximum de convergence 6-31
6.6.17 Test du punctum proximum d'accommodation 6-32
6.6.18 Test de divergence 6-33
6.6.19 Test de convergence 6-34

§7 INCIDENTS COURANTS ET SOLUTIONS 7-1

§8 ENTRETIEN 8-1
8.1 Nettoyer l'appui-tête 8-1
8.2 Nettoyer les masques protecteurs 8-2
8.3 Remplacer le papier d'impression 8-2
8.4 Nettoyer les fenêtres de mesure 8-4
8.5 Nettoyer la carrosserie 8-4
8.6 No. de pièce de rechange du papier d'impression 8-4

§9 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 9-1

§10 ACCESSOIRES 10-1
10.1 Accessoires standard 10-1

ANNEXE A : Description du réglage des puissances A-1
ANNEXE B : Correspondance entre les tests et les verres auxiliaires B-1
ANNEXE C : Tableau de conversion des acuités visuelles (AV) C-1
ANNEXE D : Programmation de l'addition D-1
ANNEXE E : Tableau de correspondance entre AV et puissance E-1
ANNEXE F : Exemples de programmation F-1

§1 INTRODUCTION

1.1 Profil de l'appareil

Le modèle de réfracteur NIDEK RT-2100 est un appareil informatisé servant à effectuer une réfraction subjective lorsqu'il est couplé à un auto-réfractomètre (AR), un auto-réfractokératomètre (ARK) ou à un frontofocomètre (LM)*1 NIDEK. L'opérateur dispose ainsi d'un dispositif de réfraction intégré qui facilite et accélère la réfraction.

Le réfracteur RT-2100 comprend la tête du réfracteur, un boîtier de contrôle, un boîtier relais et une imprimante.

Le boîtier relais sert de lien entre la tête du réfracteur, le boîtier de contrôle et l'imprimante. Il joue également le rôle de vecteur de transmission entre l'auto-réfractomètre et/ou le frontofocomètre.

Le boîtier de contrôle est doté d'un écran affichant les mesures. Il permet à l'opérateur d'effectuer la plupart des opérations depuis un clavier intégré reliant le réfracteur et le projecteur de tests. Les deux appareils peuvent être exploités depuis le boîtier de contrôle seul.

Normalement, le boîtier relais et l'imprimante sont intégrés dans l'unité d'examen (non inclus dans l'ensemble réfracteur RT-2100).

1.2 Classifications

[Classification aux termes de la disposition 93/42/EEC (MDD)] Classe I

Le réfracteur RT-2100 est classé appareil de Classe I.

[Protection contre les décharges électriques] Classe I

Le réfracteur RT-2100 est classé appareil de Classe I. Un appareil de Classe I indique que la protection contre les décharges électriques, en sus de l'isolation de base, comporte des dispositifs de sécurité additionnels tels que la connexion à un conducteur de protection (mise à la terre) des parties conductrices accessibles fixes.

[Degré de protection contre les décharges électriques] Pièces de Type B

Le réfracteur RT-2100 comporte des pièces classées de Type B.
Un appareil de Type B assure un degré de protection approprié contre les décharges électriques et notamment :
- les courants de fuite éventuels
- la défaillance de la mise à la terre (si installée)

---

*1 Appareils raccordables :
Auto-réfractomètre : Modèles NIDEK AR-20, ARK-30, AR-600, AR-600A, AR-660A, ARK-700, ARK-700A, ARK-760A, AR-800, AR-820, AR-860, ARK-900, AR-1000, AR-1100, AR-1200M, AR-1600, ARK-2000, ARK-9000 et ARK-10000.
Frontofocomètre: Modèles NIDEK LM-770, LM-820A, LM-870, LM-990 et LM-990A.

[Degré de protection contre la pénétration d'un liquide] IP20

Le réfracteur RT-2100 est un appareil ordinaire, ce qui signifie qu'il n'assure qu'une protection limitée contre la pénétration de liquides. Le châssis du réfracteur RT-2100 n'est pas complètement étanche. Eviter toute projection d'eau sur l'appareil.

[Degré de sécurité contre l'inflammabilité]

Le réfracteur RT-2100 est un appareil qui ne doit pas être utilisé dans un environnement éventuellement inflammable.

Ne pas utiliser l'appareil à proximité de matériaux inflammables.

[Mode de fonctionnement]

Fonctionnement continu.

[Méthode(s) de stérilisation recommandée(s) par le fabricant]

Le réfracteur RT-2100 ne comporte aucune partie nécessitant d'être stérilisée ou désinfectée.

1.3 Signification des pictogrammes

Indique de prendre des précautions. Se reporter au mode d'emploi avant d'exploiter l'appareil.

Indique que cet appareil comporte des pièces de Type B pour la protection contre les décharges électriques.

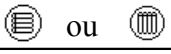
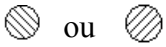
Situé sur le bouton de démarrage, il indique que l'appareil est sous tension.

Situé sur bouton de démarrage, il indique que l'appareil est hors tension.

Indique la puissance des fusibles à utiliser.

Indique que l'appareil doit être alimenté uniquement en courant alternatif.

Les pictogrammes figurant sur le boîtier de contrôle et indiqués sur l'écran correspondent aux symboles et appellations définies par la norme ISO 10341 (Appareils ophtalmologiques – Têtes de réfracteur) comme indiqué dans le tableau suivant.

Verre auxiliaire	**Symboles**		
	RT-2100	**ISO10341**	
Maddox rouge		MR	Barres de Maddox
Trou sténopéïque		PH ou	Trou sténopéïque
Cache-œil		BL ou	Cache-œil
Fenêtre de contrôle de l'écart pupillaire (DP)		CL ou	Mire
Filtre rouge		RF	Filtre rouge
Filtre vert		GF	Filtre vert
Filtre polarisé		PF	Filtre polarisé
Diaphragme ouvert		OA	Diaphragme ouvert
Verres pour rétinoscope	RÉTI	RL	Verre rétinoscopique

§2 SECURITE

Les consignes de sécurité ci-après indiquées doivent être systématiquement observées.

Dans le présent mode d'emploi, les termes signalétiques utilisés servent à spécifier le degré ou niveau de précautions de sécurité à suivre. Leur définition est la suivante :

⚠**AVERTISSEMENT** : Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠**PRECAUTION** : Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées, ou des dommages matériels.

Certains éléments portant la mention ⚠PRECAUTION peuvent cependant entraîner des blessures graves selon les circonstances. Suivre impérativement les instructions se rapportant à ⚠PRECAUTION.

2.1 Utilisation

⚠AVERTISSEMENT

- Lorsque la tête du réfracteur est déplacée vers le patient ou en retrait, veiller à ce qu'il n'y ait aucun obstacle sur sa trajectoire.
  Un contact fortuit avec une personne ou un objet risque de provoquer des blessures et/ou d'endommager l'appareil.

⚠PRECAUTION

- Ne jamais démonter l'appareil ou toucher à sa partie interne.
  Il y a risque de décharges électriques ou de dysfonctionnement de l'appareil.

- Veiller à utiliser le courant électrique conforme aux caractéristiques d'alimentation exigées.
  Si la tension est trop ou pas assez élevée, l'appareil risque de ne pas fonctionner au mieux de ses possibilités et de déclencher un incendie d'origine électrique.

- Pour débrancher l'appareil, veiller à saisir la fiche et non le cordon d'alimentation.
  Une rupture de l'âme métallique du cordon risque de provoquer un court-circuit, des décharges électriques ou un incendie.

- Si les fils internes du cordon d'alimentation sont dénudés, si l'alimentation est intermittente, ou si la fiche deviennent extrêmement chauds, le cordon d'alimentation est endommagé. Dans ce cas, le débrancher immédiatement de la prise secteur. Une fois certain qu'aucune fumée n'est dégagée, contacter immédiatement son distributeur agréé.
  Si l'appareil ne fonctionne pas normalement, il risque de provoquer des décharges électriques ou un incendie.

⚠PRECAUTION

- Ne pas écraser le cordon d'alimentation avec un objet lourd, ni le coincer.
  Un cordon d'alimentation endommagé risque de provoquer des décharges électriques ou un incendie.

- Tous les deux mois, nettoyer entre les broches de la fiche d'alimentation électrique à l'aide d'un chiffon sec.
  La poussière qui s'y dépose risque d'absorber de l'humidité et de provoquer un court-circuit ou un incendie.

- Si l'appareil dégage une odeur anormale ou de la fumée, le mettre hors tension et débrancher le cordon d'alimentation immédiatement. Une fois certain qu'aucune fumée n'est dégagée, contacter le distributeur agréé.
  Si l'appareil ne fonctionne pas normalement, il risque de provoquer des décharges électriques ou un incendie.

REMARQUE

- Ne pas toucher aux fenêtres de mesure.
  Une fenêtre de mesure sale ou souillée par des empreintes de doigt risque de réduire la précision des données de réfraction.

- Avant chaque examen, veiller à essuyer l'appui-tête et les masques protecteurs à l'aide d'un linge propre et d'une solution diluée de détergent neutre.

2.2 Rangement

REMARQUE

- Ne pas ranger l'appareil dans un lieu où il risque d'être exposé à l'humidité ou à des produits chimiques toxiques.

- Eviter de ranger l'appareil dans un lieu exposé à une chaleur, une hygrométrie et une poussière excessives.
  Pour préserver l'aspect de l'appareil, éviter de l'exposer directement aux rayons du soleil.

2.3 Installation

⚠AVERTISSEMENT

- La tête du réfracteur pèse 6,7 kg. Vérifier si le bras du réfracteur a été conçu pour supporter ce poids.
  Avant de monter la tête du réfracteur sur le bras, appliquer une pression sur le bras et vérifier si la tête du réfracteur reste stable en utilisation normale.

- Veiller à fixer la tête du réfracteur au bras à l'aide des vis de fixation.
  Si la tête du réfracteur est renversée ou tombe, elle risque de provoquer des dommages considérables et des blessures.

REMARQUE

- Installer l'appareil dans un lieu remplissant les conditions suivantes :
  Température : 10 à 40°C
  Hygrométrie : 30 à 85%
  Un lieu dépourvu de poussière
  Une exposition minimale à la lumière solaire directe
  Un lieu non soumis à des vibrations

- Veiller à mettre la tête du réfracteur à niveau avant utilisation.
  Sinon, la précision des données de réfraction risque d'en être réduite. Pour la mettre à niveau, tourner la molette de réglage du niveau jusqu'à ce que la bulle soit au centre.

- Cet appareil a été testé et déclaré conforme aux normes de l'IEC 60601-1-2 : 1993, de l'EN 60601-1-2 : 1994, se rapportant à la Directive relative aux appareils médicaux 93/42/EEC régissant les systèmes médicaux. Ces normes sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nocives survenant dans une installation médicale typique. Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles à d'autres appareils se trouvant à proximité. Rien cependant ne permet de garantir que des interférences ne se produiront pas dans une installation donnée. Si cet appareil cause des interférences nuisibles à d'autres appareils, ce qui peut être déterminé en mettant l'appareil sous puis hors tension, il est conseillé à l'utilisateur d'essayer de remédier à ces interférences en prenant l'une ou plusieurs des mesures suivantes :
  - Réorienter ou déplacer l'appareil récepteur.
  - Augmenter la distance entre les appareils.
  - Brancher l'appareil sur une prise ou un circuit différents de ceux auxquels l'/les autre(s) appareil(s) est/sont branché(s).
  - Demander conseil au fabricant ou au technicien de service après-vente.

2.4 Branchement

⚠PRECAUTION

- Veiller à utiliser une prise murale (CATEGORIE HOPITAL) munie d'une borne de mise à la terre afin d'éviter des décharges électriques ou un incendie en cas de fuite de courant.

- Veiller à insérer la fiche d'alimentation électrique à fond dans la prise murale.
  Un mauvais branchement risque d'affecter le fonctionnement de l'appareil ou de provoquer un incendie.

2.5 Après utilisation

⚠PRECAUTION

- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, débrancher la fiche d'alimentation électrique de la prise murale.
  La poussière s'y déposant risque en effet de s'imprégner d'humidité et de provoquer un incendie. Toujours recouvrir l'appareil de sa housse.

REMARQUE

- Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, mettre l'appareil hors tension et le recouvrir de sa housse.
  Sinon, la poussière accumulée sur un appareil non protégé risque de réduire sa précision.

2.6 Entretien

REMARQUE

- Ne jamais utiliser de solvant organique ou abrasif pour nettoyer la carrosserie de l'appareil. Cela risque d'endommager la finition.

- Avant de retourner l'appareil à NIDEK pour réparation ou maintenance, l'essuyer (notamment les parties en contact avec l'épiderme des patients) à l'aide d'un linge propre imbibé d'alcool éthylique pour le désinfecter.

2.7 Mise au rebut

REMARQUE

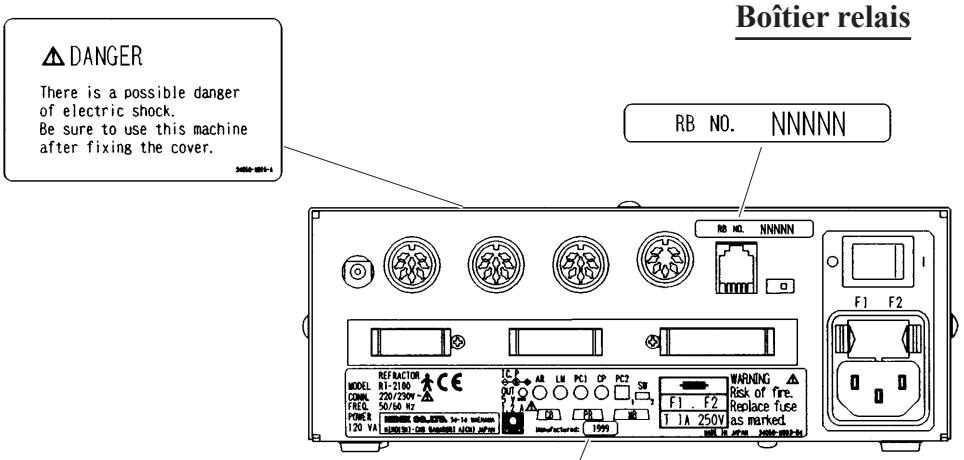
- Lors de la mise au rebut des composants de l'appareil, respecter les arrêtés et plans de recyclage locaux en vigueur.
  En particulier, la mise au rebut des piles au lithium varie selon les autorités locales. Les circuits imprimés des boîtiers de contrôle et de relais comportant ce type de piles, respecter les arrêtés et plans de recyclage pour les mettre au rebut.

- Lors de la mise au rebut des matériaux d'emballage, les trier par matériau et respecter les arrêtés et plans de recyclage locaux en vigueur.

2.8 Plaques signalétiques

- Les plaques signalétiques apposées sur certaines parties de l'appareil donnent des informations relatives à la sécurité.

Boîtier relais



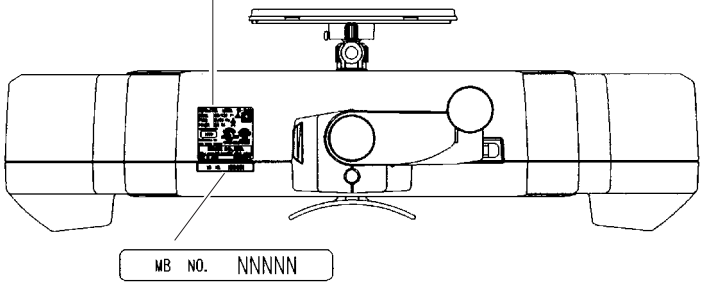
Régions alimentées en 100 V

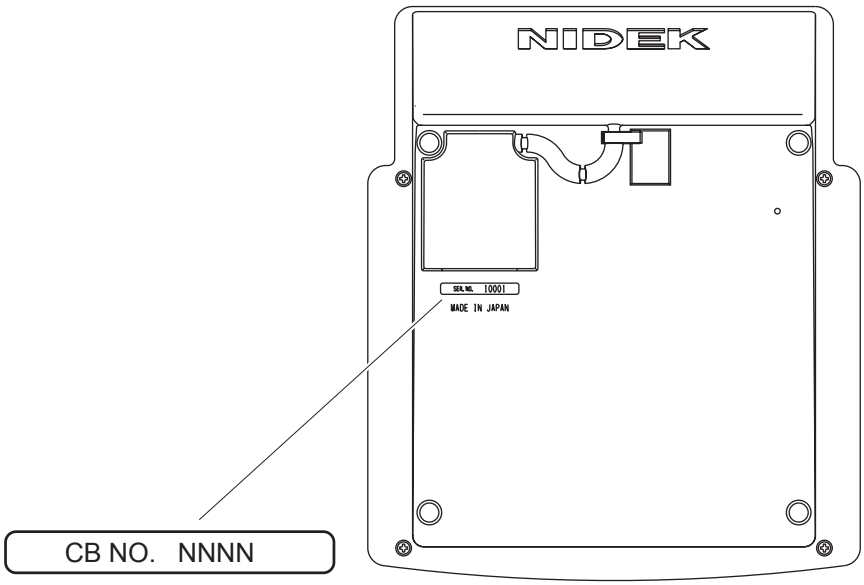
REFRACTOR MODEL RT-2100
CONN. 100/120 V~ ⚠
FREQ. 50/60 Hz
POWER 120 VA
Manufactured: 1999
Reference to ISO 10341 1997/7
NIDEK CO., LTD.
67-4 HAMA-CHO GAMAGORI AICHI JAPAN
MADE IN JAPAN 34060-M012-B

Régions alimentées en 200 V

REFRACTOR MODEL RT-2100
CONN. 220/230 V~ ⚠
FREQ. 50/60 Hz
POWER 120 VA
Manufactured: 1999
Reference to ISO 10341 1997/7
NIDEK CO., LTD. 34-14 MAEHAMA
HIROISHI-CHO GAMAGORI AICHI JAPAN
MADE IN JAPAN 34060-M013-A4

Tête du réfracteur



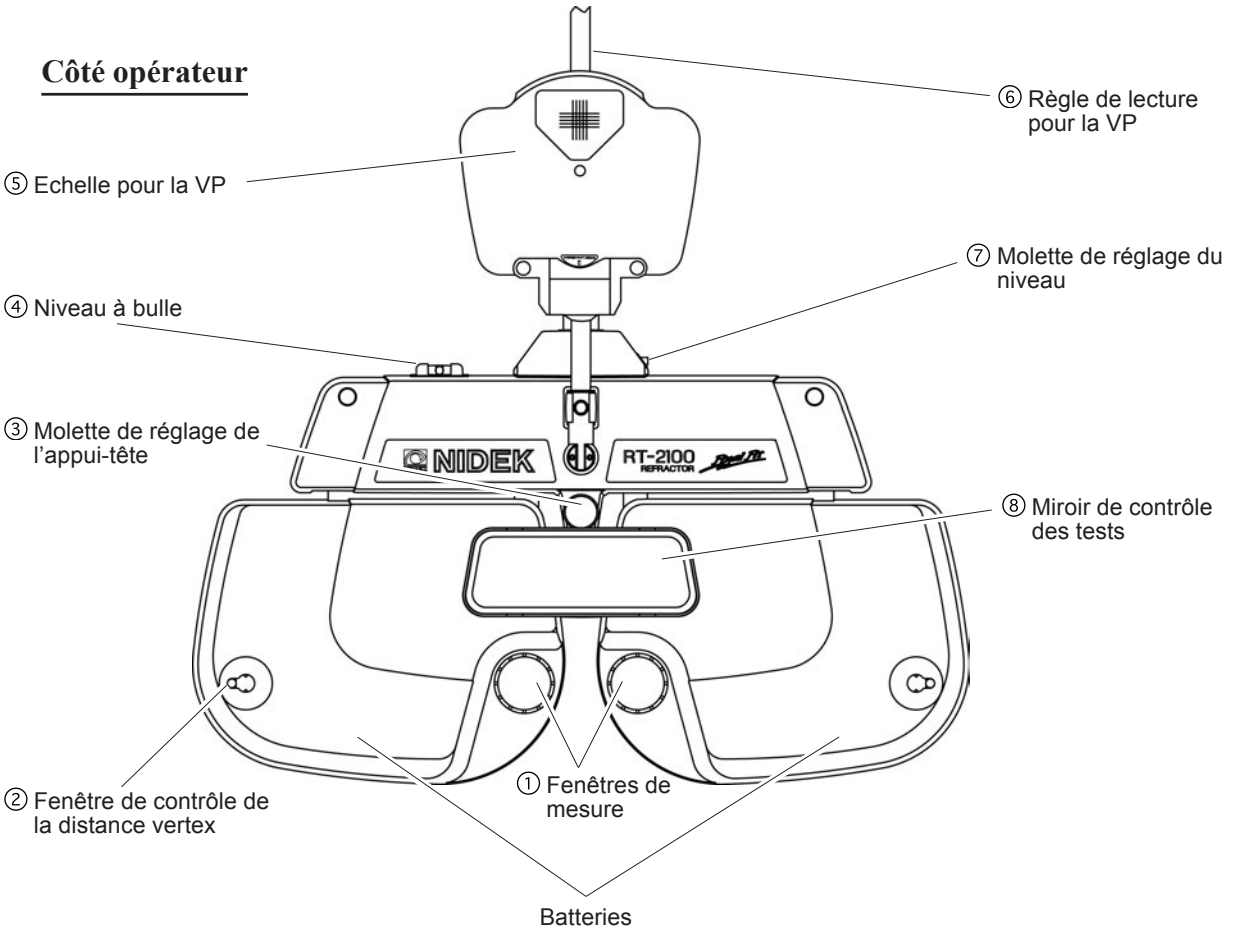


Boîtier de contrôle

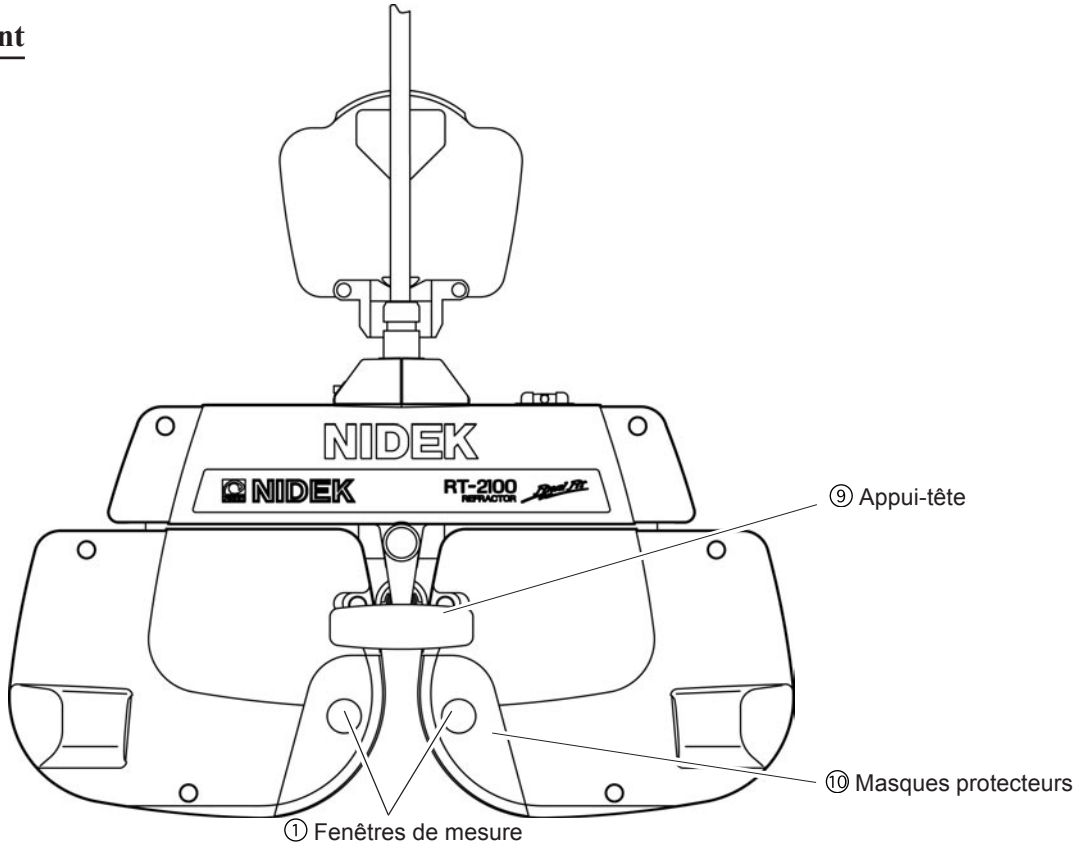
§3 CONFIGURATIONS

3.1 Tête du réfracteur

Côté opérateur


⑥ Règle de lecture pour la VP
⑤ Echelle pour la VP
⑦ Molette de réglage du niveau
④ Niveau à bulle
③ Molette de réglage de l'appui-tête
NIDEK
RT-2100
REFRACTOR
⑧ Miroir de contrôle des tests
② Fenêtre de contrôle de la distance vertex
① Fenêtres de mesure
Batteries

Côté patient



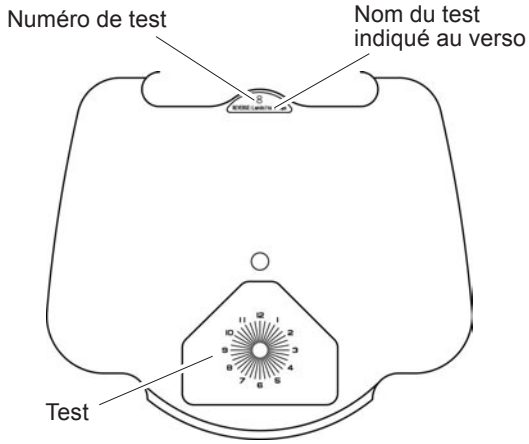
① Fenêtres de mesure
Le patient regarde le test à travers ces fenêtres.

② Fenêtre de contrôle de la distance vertex
Sert à vérifier la distance vertex (distance entre la surface antérieure de la cornée et le verre).
La fenêtre est marquée d'une échelle graduée : 12 ; 13,75 ; 16 ; 18 et 20 mm.

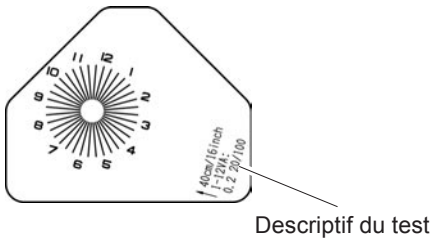
③ Molette de réglage de l'appui-tête
Sert à avancer ou reculer l'appui-tête afin d'ajuster la distance vertex (DV).

④ Niveau à bulle
Sert à vérifier si la tête du réfracteur est horizontale. Tourner la molette de réglage du niveau jusqu'à ce que la bulle y soit au centre.

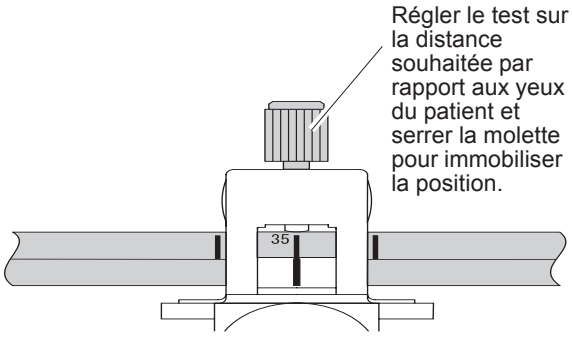
⑤ Echelle pour la VP (vision de près)
Sert à mesurer l'addition.



La distance de réfraction est imprimée en haut de l'échelle.



⑥ Règle de lecture pour la VP (vision de près)
Les distances entre l'œil du patient et l'échelle pour la VP sont indiquées en pouces et en centimètres.
- La ligne noire située sur le support de l'échelle pour la VP s'aligne sur la graduation de la distance désirée.
- Le numéro rouge représente la puissance (dioptrie) correspondant à chaque distance en mètres.


Régler le test sur la distance souhaitée par rapport aux yeux du patient et serrer la molette pour immobiliser la position.
35

⑦ Molette de réglage du niveau
Sert à régler le niveau de la tête du réfracteur. Elle peut être inclinée à un maximum de 2,5° vers la gauche ou la droite.

⑧ Miroir de contrôle des tests
Permet à l'opérateur de confirmer le test sélectionné.

⑨ Appui-tête
Le front du patient doit être en contact avec cet appui-tête pendant la mesure. Le nettoyer avant chaque mesure.
Voir « 8.1 Nettoyer l'appui-tête » (p. 8-1).

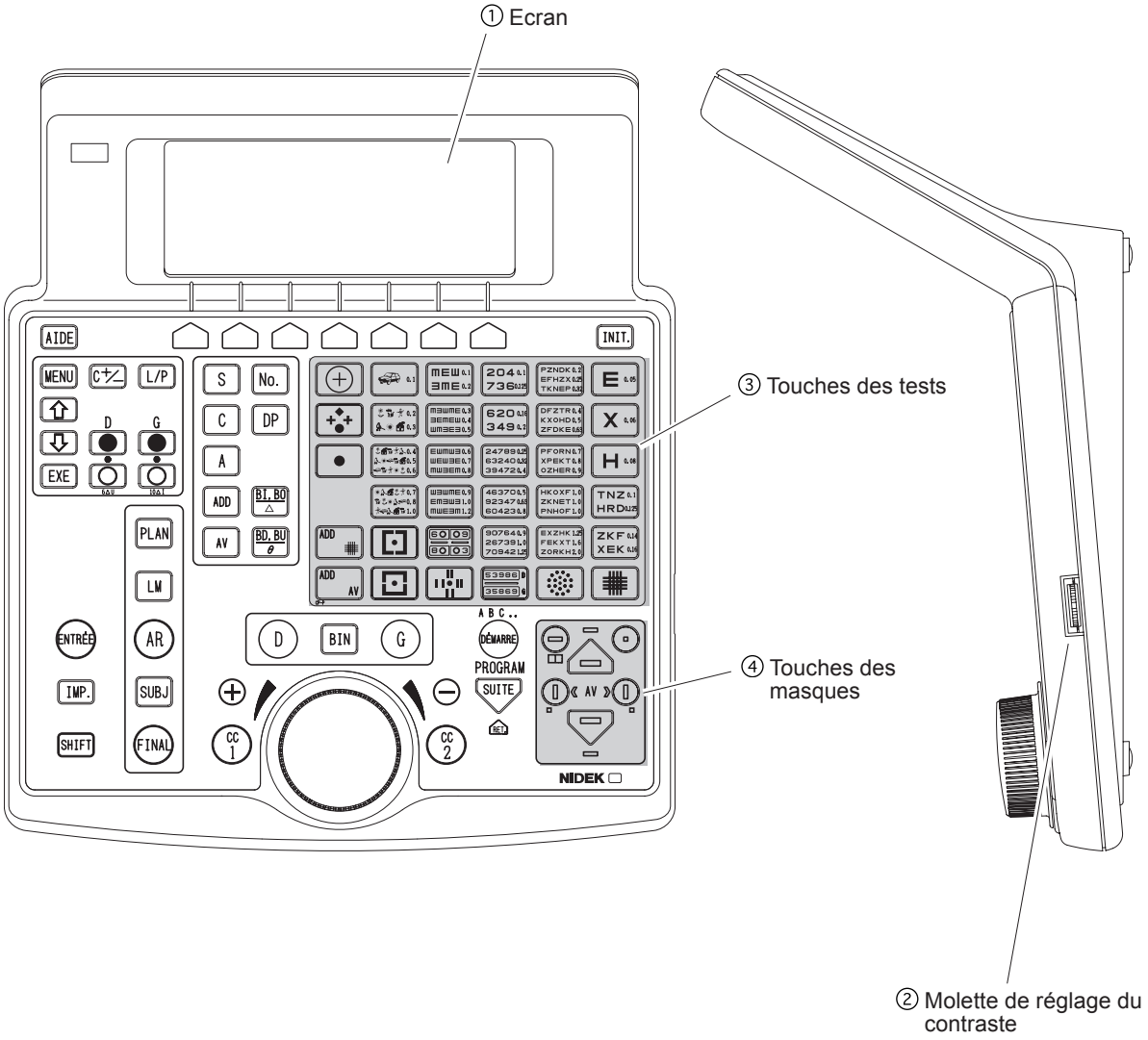
⑩ Masques protecteurs
Le visage du patient doit être en contact avec ces masques pendant la mesure. Les nettoyer avant chaque mesure. Voir « 8.2 Nettoyer les masques protecteurs » (p. 8-2).

3.2 Boîtier de contrôle

Les touches bleues servent aux opérations de base.

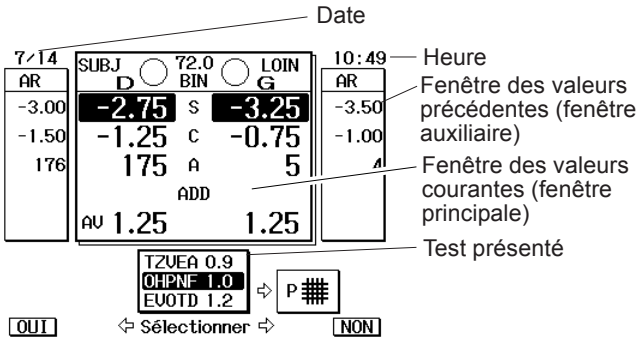
* La fonction de certaines touches change si elles sont combinées à SHIFT.

  Dans ce mode d'emploi, une instruction du type « SHIFT + DÉMARRE » signifie « Appuyer sur la touche DÉMARRE tout en appuyant sur SHIFT ».



① Ecran

Affiche les valeurs des sphères (SPH), des cylindres (CYL) et des axes (AXE) ainsi que le test présenté.



② Molette de réglage du contraste

Sert à régler le contraste de l'écran.

③ Touches des tests

Servent à sélectionner les tests.

④ Touches des masques

Servent à isoler toute ligne ou lettre d'acuité sur le test sélectionné.

Pour supprimer le masque, appuyer sur l'une des touches des tests.

L'acuité visuelle (AV) de la ligne ou lettre sélectionnée est indiquée sur la fenêtre principale de l'écran.

④ - 1 ,

Servent à isoler une ligne horizontale (lettres de même AV) sur un test d'acuité visuelle.

- Servent à déplacer le masque vers le haut ou le bas.
- SHIFT + ⇒ Le masque de ligne horizontale isole la ligne supérieure du test.
  SHIFT + ⇒ Le masque de ligne horizontale isole la ligne inférieure du test.

④ - 2 « , »

Servent à isoler une ligne verticale sur un test d'acuité visuelle.

- Servent à déplacer le masque vers la droite ou la gauche une fois le masque de ligne verticale ou le masque unitaire appliqué.
- SHIFT + « / » ⇒ Isole une lettre unique dans le coin inférieur gauche ou droit d'un test d'acuité visuelle.

④ - 3

Sert à isoler une lettre unique dans le coin supérieur droit d'un test d'acuité visuelle.

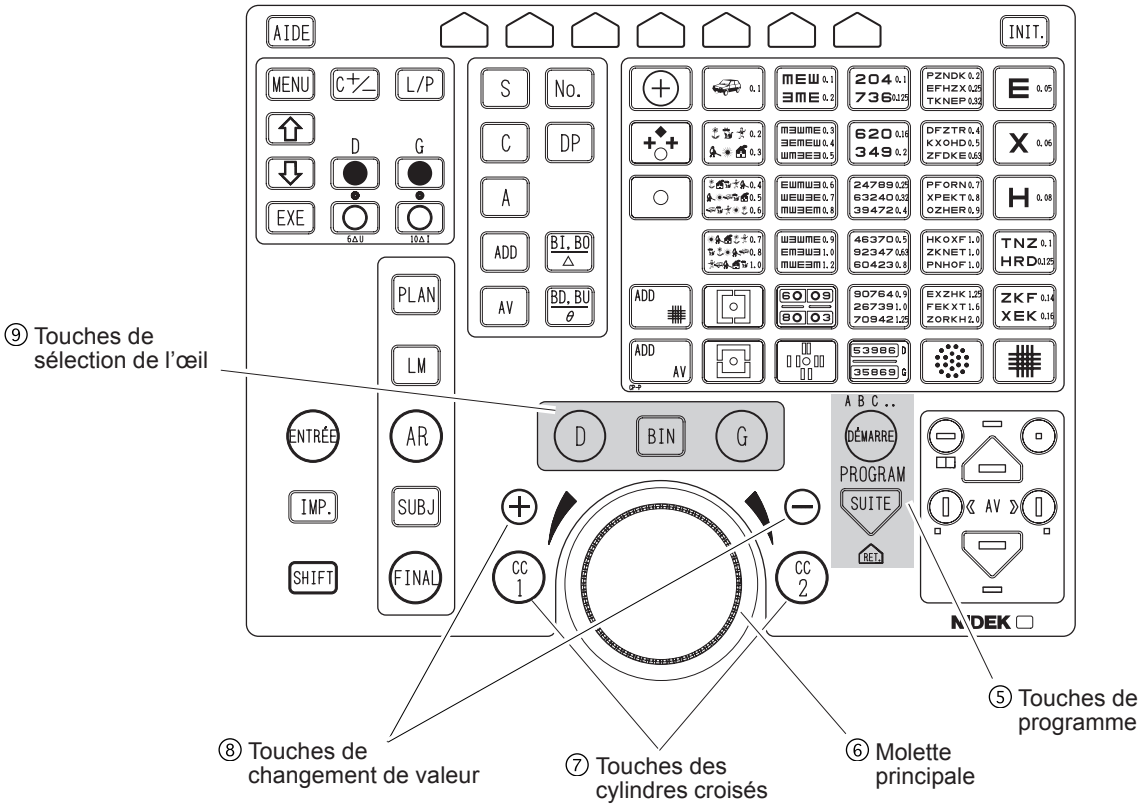
- SHIFT + ⇒ Isole une lettre unique dans le coin supérieur gauche d'un test d'acuité visuelle.

④ - 4

Sert à isoler une ligne médiane d'un test d'acuité visuelle.

- SHIFT + ⇒ Ajoute le filtre Rouge/Vert au test d'acuité visuelle sélectionné.
  Une nouvelle pression sur SHIFT + ⇒ supprime le filtre Rouge/Vert.

Touches du boîtier de contrôle



⑤ Touches de programme

Pour de plus amples informations sur l'utilisation des séquences de réfraction programmée, voir « 4.5 Réfraction à l'aide du Programme standard » (p. 4-12).

⑤ - 1 (DÉMARRE)

Lance un programme.

- Appuyer sur cette touche pour lancer une séquence de réfraction programmée et activer les étapes initiales.
- [SHIFT] + (DÉMARRE) ⇒ Alterne le mode de programme dans l'ordre (A, B, C, D, E).

⑤ - 2 (SUITE)

Sert à passer à l'étape suivante d'une séquence de réfraction programmée.

- [SHIFT] + (SUITE) ⇒ Permet à l'utilisateur de revenir à l'étape précédente de la séquence de réfraction programmée. (Cette combinaison de touches est inopérante en mode de réglage auto/semi-automatique des puissances [Final Fit]).

⑥ Molette principale

Sert à modifier toute valeur en surbrillance.

Tournée dans le sens des aiguilles d'une montre ⇒ La valeur change dans le sens négatif.

Tournée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ⇒ La valeur change dans le sens positif.

Pour modifier la valeur en surbrillance, tourner la molette tout en maintenant la touche [SHIFT] enfoncée.

⑦ Touches des cylindres croisés

Servent à placer un verre cylindre croisé pour affiner l'axe ou corriger le cylindre.

Si elle est enfoncée pendant un test binoculaire, la fenêtre de mesure gauche est obturée afin de tester uniquement l'œil droit. Pour effectuer le test avec les deux fenêtres de mesure ouvertes, appuyer sur [◯] située sur la fenêtre de mesure obturée.

Avant de procéder au test, un verre de 0,25 ou 0,50 dioptries doit être sélectionné à « CC test » dans l'écran 1/5 de « Paramètres ». Un verre de cylindre croisé sera inséré comme suit, sauf si « Auto » a été sélectionné au lieu de « CC test » dans l'écran 1/5 de « Paramètres ».

⑦ **- 1** (CC 1)

- Lors d'un affinage de l'axe, le verre cylindre croisé est inséré de manière à ce que l'axe minimum soit placé à 45° par rapport à l'axe minimum du verre cylindre.
- Lors d'une correction du cylindre, le verre cylindre croisé est inséré de manière à ce que l'axe minimum soit placé à 90° de la position de l'axe minimum du verre cylindre.
- Si le mode d'affinage du prisme (Base interne (BI)/Base externe (BO)) est utilisé, une pression sur cette touche permet de supprimer les valeurs et de recommencer la procédure à zéro sur l'œil droit.

⑦ **- 2** (CC 2)

- Lors d'un affinage de l'axe, le verre cylindre croisé est inséré de manière à ce que l'axe minimum soit placé à 135° par rapport à l'axe minimum du verre cylindre.
- Lors d'une correction du cylindre, le verre cylindre croisé est inséré de manière à ce que l'axe minimum soit placé à 0° de la position de l'axe minimum du verre cylindre.
- Si le mode Affinage du prisme (BI/BO) est utilisé, une pression sur cette touche permet de supprimer les valeurs et de recommencer la procédure à zéro sur l'œil droit.
- Appuyer simultanément sur cette touche et [SHIFT] permet d'alterner l'affichage de l'heure avec celui du chronomètre. Cette fonction permet de chronométrer la durée du test et sert également pour les tests spéciaux devant être effectués en quelques secondes.

⑧ Touches de changement de valeur

Assurent les mêmes fonctions que celles de la molette principale.

⑧ **- 1** ⊕

A chaque pression, la valeur augmente d'une unité.

⑧ **- 2** ⊖

A chaque pression, la valeur diminue d'une unité.

⑨ Touches de sélection de l'œil

Servent à sélectionner l'œil droit (D), gauche (G) ou les deux (BIN) lors de mesures subjectives.

- La fenêtre de mesure de l'œil non sélectionné est automatiquement obturée. Cependant, l'obturateur n'est pas inséré lors d'une mesure binoculaire à l'aide de prismes ou de filtres polarisés.
- [SHIFT] + (D) or (G) ⇒ Sert à indiquer l'œil dominant.
  est affiché sur l'écran de mesure à côté de D ou G pour indiquer l'œil dominant.

⑨ **- 1** (D)

Sert à obturer la fenêtre de mesure gauche en laissant la fenêtre de mesure droite ouverte. Si un test binoculaire est sélectionné, la fenêtre de mesure gauche n'est pas obturée et la valeur de l'œil droit apparaît en surbrillance. Dans ce cas, seules les données de l'œil droit peuvent être ajustées.

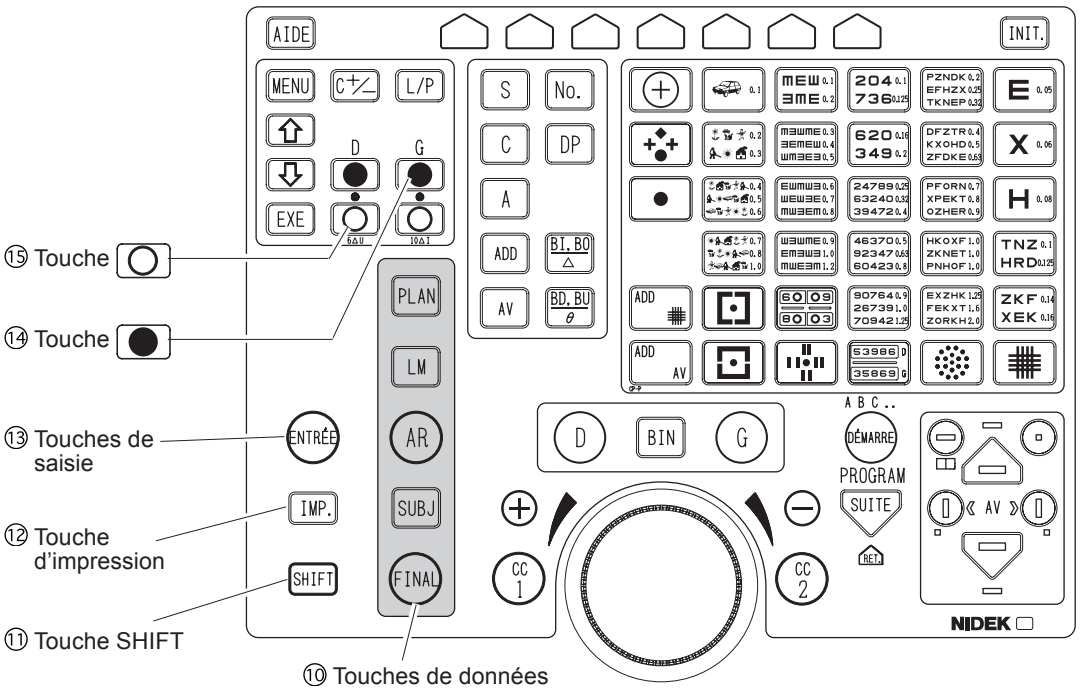
⑨ **- 2** (G)

Sert à obturer la fenêtre de mesure droite en laissant la fenêtre de mesure gauche ouverte. Si un test binoculaire est sélectionné, la fenêtre de mesure droite n'est pas obturée et la valeur de l'œil gauche apparaît en surbrillance. Dans ce cas, seules les données de l'œil gauche peuvent être ajustées.

⑨ **- 3** [BIN]

Sert à laisser ouvertes ou à ouvrir les deux fenêtres de mesure. Dans ce cas, les données des deux yeux sont modifiées simultanément lors du changement de valeurs.

Touches du boîtier de contrôle



⑩ Touches de données

Servent à sélectionner le champ de réception des données ou à sauvegarder des mesures.

Les mesures du champ sélectionné sont affichées sur la fenêtre principale.

Le champ sélectionné est indiqué dans le coin supérieur gauche de la fenêtre principale.

Si une touche de données est enfoncée sans recevoir de données d'un auto-réfractomètre ou d'un frontofocomètre, les mesures courantes affichées sur la fenêtre principale sont copiées dans le champ correspondant aux données sélectionnées.

Appuyer simultanément sur une touche de données et la touche [SHIFT] copie les mesures affichées dans le champ correspondant, même si aucune donnée n'a été reçue ou sauvegardée.

Pour saisir des données dans le réfracteur RT-2100, voir « 4.3 Entrée des données » (p.4-2).

⑩ - 1 [PLAN]

Sert à ouvrir le champ de la mesure de l'acuité visuelle sans correction. La puissance du verre correcteur situé dans la tête du réfracteur est réglée sur 0 D.

⑩ - 2 [LM]

Sert à ouvrir le champ de réception de données du frontofocomètre.

⑩ - 3 (AR)

Sert à ouvrir le champ de réception de mesures d'un auto-réfractomètre ou de la rétinoscopie.

⑩ - 4 [SUBJ]

Sert à ouvrir le champ d'affinage subjectif. Ce champ s'ouvre automatiquement si des données sont reçues d'un auto-réfractomètre ou d'un frontofocomètre. Le temps écoulé est chronométré à partir du moment où des données sont saisies dans le champ SUBJ, si le paramètre « Temps réfraction » est réglé sur « Oui ».

⑩ **- 5** (FINAL)

Sert à ouvrir le champ d'obtention de la prescription et de l'acuité visuelle finales.
Les valeurs affinées sont copiées dans le champ « SUBJ » et ajustées pour déterminer les données finales.

[SHIFT] + (FINAL) ⇒

Active automatiquement le mode de réglage auto/semi-automatique des puissances qui ajuste automatiquement les puissances de vision de loin. (Voir « 4.7.1 Réglage automatique de la vision de loin » p.4-24).

⑪ [SHIFT]

Maintenir cette touche enfoncée en tournant la molette principale ou en appuyant sur une autre touche modifie une valeur affichée ou un mode.

⑫ [IMP.]

Sert à imprimer les mesures ou à transmettre des données à un ordinateur externe. Voir « 5.2 Impression » (p.5-4).

⑬ (ENTRÉE)

Sert à recevoir des données d'un frontofocomètre ou d'un auto-réfractomètre. Appuyer sur cette touche et vérifier si le No. de données affiché est le même que celui indiqué sur le relevé d'impression du frontofocomètre ou de l'auto-réfractomètre. Sélectionner [LM] ou (AR) à l'aide des touches de données.

⑭ [●]

Sert à obturer les fenêtres de mesure. Cette touche est utilisée pour un test monoculaire ou un test d'occlusion.

[SHIFT] + [●] ⇒ Insère un trou sténopéïque d'un diamètre d'1 mm.

- La profondeur focale de l'œil est augmentée.
- Peut être utilisé si l'acuité visuelle corrigée à l'aide de verres est inférieure au résultat anticipé. Si le trou sténopéïque améliore l'acuité visuelle du patient, l'œil peut être astigmate irrégulier.

⑮ [◯]

Sert à ouvrir la fenêtre de mesure. Les verres auxiliaires sont retirés.

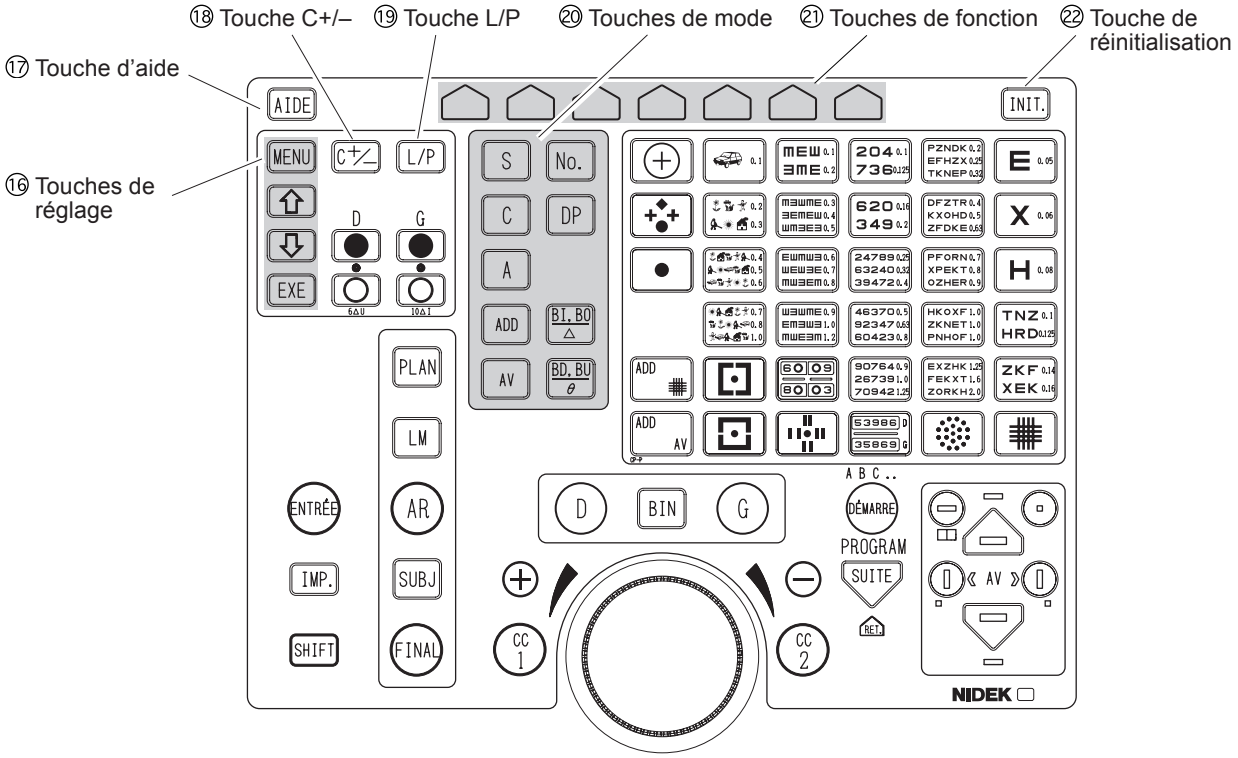
[SHIFT] + Droit [◯] ⇒

Un prisme de base 6 ΔUP (Haut) est placé dans la fenêtre de mesure droite. Le patient visualise le test dissocié verticalement. Sert à détecter la phorie horizontale.

[SHIFT] + Gauch [◯] ⇒

Un prisme de base 10 ΔIN (Interne) est placé dans la fenêtre de mesure gauche. Le patient visualise le test dissocié horizontalement. Sert à détecter la phorie verticale.

Touches du boîtier de contrôle



⑯ Touches de réglage

Servent à ouvrir le champ de modification des paramètres ou d'une réfraction programmée. Voir « §5 AUTRES FONCTIONS » (p. 5-1).

⑯ - 1 [MENU]

Sert à ouvrir l'écran du « Menu des réglages ».

⑯ - 2 [⇧], [⇩]

Servent à sélectionner une option du menu. Ces touches servent également à régler la position d'un test si un projecteur de tests pour espace réduit SSC-300/SSC-330/SSC-350 est connecté au réfracteur RT-2100.
Lors d'une programmation, elles servent à sélectionner les commentaires. Voir « 5.1.2 Ecrire un programme » (p. 5-2).

[SHIFT] + [⇧] ⇒ *2
Augmente d'un cran la luminosité de la lampe d'éblouissement, si elle est allumée. Si la luminosité est déjà réglée au maximum, appuyer sur ces touches ne la modifie pas.

[SHIFT] + [⇩] ⇒ *2
Diminue d'un cran la luminosité de la lampe d'éblouissement, si elle est allumée. Si la luminosité est déjà réglée au minimum, appuyer sur ces touches ne la modifie pas.

⑯ - 3 [EXE]

Sert à sélectionner une option du menu. Si le réfracteur RT-2100 est en interface avec un projecteur de tests pour espace réduit SSC-300/SSC-330/SSC-350, cette touche sert à régler la position du test. Voir « 4.4 Réglages de départ » (p.4-11).

[SHIFT] + [EXE] ⇒ *2
Allume ou éteint la lampe d'éblouissement.

⑰ [AIDE]

Sert à afficher à l'écran les explications et instructions relatives au test sélectionné.
Pour annuler, appuyer de nouveau sur la touche [FIN].

*2 Cette fonction n'est disponible que si la lampe d'éblouissement en option est montée sur le projecteur de tests pour espace réduit SSC-330 connecté.

⑱ [C+/–]
Sert à commuter la puissance du cylindre entre + et –.

⑲ [L/P]
Sert à commuter entre les modes de vision de loin (L) et de vision de près (P). Le mode sélectionné est indiqué dans le coin supérieur droit de la fenêtre principale par « LOIN » ou « PRÈS ».
- Le système fonctionne automatiquement en mode de vision de loin à la mise sous tension de l'appareil ou après suppression des données.
- Le mode de vision de près est utilisé une fois que la vision de loin a été affinée et que l'addition a été calculée pour procéder à des tests de fonction de la vision de près de type test d'accommodation relative ou de phorie horizontale/verticale. Si le mode de vision de près est sélectionné, les deux batteries convergent automatiquement sur la distance de lecture préréglée sur 40 cm (programmable).
- La touche ADD est inopérante en mode de vision de près. La valeur SPH Près est calculée en ajoutant la valeur ADD à la valeur SPH Loin (puissance SPH + ADD). Il est également possible de transférer uniquement la valeur SPH en mode de vision de près, en sélectionnant l'option « SPH + ADD » du paramètre « SPH Loin → Près ».

⑳ Touches de mode

Servent à sélectionner le champ de mesures où les mesures seront affinées (ou modifiées). Le champ sélectionné apparaît en surbrillance, indiquant que les modifications peuvent être effectuées.
Les mesures peuvent être modifiées à l'aide de la molette principale ou des touches ⊕, ⊖.

⑳ **- 1** [S]
Active le mode SPH qui permet de régler la puissance sphérique.

⑳ **- 2** [C]
Active le mode CYL qui permet de régler la puissance du cylindre.

⑳ **- 3** [A]
Active le mode AXE qui permet de régler l'axe du cylindre.

⑳ **- 4** [ADD]
Active le mode ADD qui permet de régler l'addition.*3
Si le mode de vision de près est sélectionné, les deux batteries convergent automatiquement sur la distance de lecture préréglée sur 40 cm (programmable). Voir la description du paramètre « Dist. Travail (WD) » (p. 5-14).
- Si le paramètre « Présél. ADD » est réglé sur « Oui », l'âge du patient peut être sélectionné*4, le verre sphérique prévu est inséré et l'addition affichée.
- A chaque pression sur cette touche, un verre sphérique doté d'une addition est inséré ou retiré en alternance et les batteries conservent leur convergence.
  Sur la fenêtre principale, l'indicateur ADD apparaissant en vidéo inverse devient et l'indication de la date devient « ADD-OFF », indiquant le retrait du verre.

Appuyer de nouveau sur [ADD] fait apparaître l'indicateur d'addition en surbrillance et l'addition est ajoutée au verre.
Une fois l'addition saisie, les distances de travail s'affichent et la distance souhaitée peut être sélectionnée à l'aide de la touche de fonction correspondante.

---

*3 Si le mode ADD est activé pendant un programme standard (Programme A), un verre cylindre croisé de ±0,5 D (axe minimum : 90°) est automatiquement inséré dans la fenêtre de mesure. Un verre cylindre croisé de ±0,5 D n'est pas inséré si [ADD] est enfoncée pendant une mesure non programmée. Pour insérer un verre cylindre croisé de ±0,5 D, appuyer sur [ADD].

*4 L'addition est automatiquement ajoutée au verre sphérique prévu selon l'âge sélectionné. Voir « ANNEXE D. Addition préréglée ».

La procédure de retrait et d'insertion d'une addition est identique à celle des prismes. Voir « 4.3.5.5 Insertion et retrait des prismes ».
Il est possible de commuter entre les champs LM, AR, SUBJ et FINAL à condition que les batteries convergent en mode ADD.

• [SHIFT] + [ADD]
Servent à activer le mode qui permet de saisir des valeurs pour PPC, PPA, AD et AC*5.
Pour la procédure de chaque test, voir « §6 UTILISATION DES TESTS » (p. 6-1).

⑳ **- 5** [AV]
Permet à l'utilisateur de saisir l'acuité visuelle à l'aide de la molette principale.
Une fois des données d'auto-réfractomètre ou de frontofocomètre saisies et la touche « PLAN » ou « LM » enfoncée, le test d'acuité visuelle sélectionné est présenté. *6

⑳ **- 6** [No.]
Permet à l'utilisateur de saisir le numéro d'ID de patient qui sera imprimé et peut servir d'ID de communication pour les données de patient dans un ordinateur.
Voir « 5.2.1 Modifier un No. d'ID » (p. 5-6).

⑳ **- 7** [DP]
Affiche la mesure de l'écart pupillaire (DP) et permet à l'utilisateur de la régler sur la tête du réfracteur.
DP monoculaire (1/2 DP)*7 : il est possible de régler l'écart pupillaire après avoir appuyé sur (D) ou (G) en mode d'écart pupillaire (DP).
Pour quitter le mode ⇒ Appuyer de nouveau sur [DP].

⑳ **- 8** [BI. BO / △]
Permet à l'utilisateur de régler les valeurs du prisme de base Nasale/Temporale (IN/OUT) pour des mesures horizontales. Les coordonnées cartésiennes aussi bien que les valeurs absolues des coordonnées polaires peuvent être saisies et réglées. Pour la procédure de réglage du prisme, voir « 4.3.5 Réglage des prismes » (p. 4-7).

⑳ **- 9** [BD. BU / θ]
Permet à l'utilisateur de régler les valeurs du prisme de base Haut/Bas (UP/DOWN) pour des mesures verticales. Les coordonnées cartésiennes aussi bien que l'angle des coordonnées polaires peuvent être saisis.

㉑ Touches de fonction
Servent à sélectionner les fonctions indiquées dans la partie inférieure de la fenêtre principale.

㉒ [INIT.]
Efface toutes les données affichées dans chacun des champs sur l'écran de mesure. Pour effacer les données dans chaque champ, appuyer simultanément sur cette touche et sur [PLAN], [LM], (AR), [SUBJ] ou (FINAL).

---

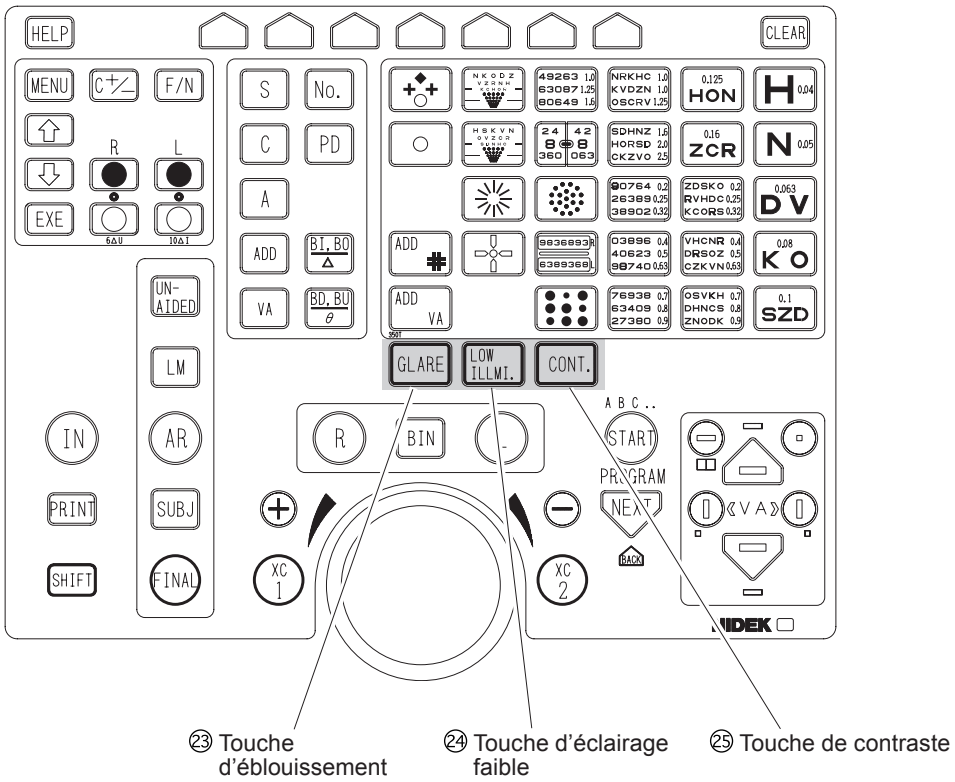
*5 PPC : Punctum proximum de convergence AD : Accommodation divergente
PPA : Punctum proximum d'accommodation AC : Accommodation convergente

*6 Le test AV sélectionné n'est présenté que si le paramètre « Prérél. AV » est réglé sur « 1 Lettre » ou « Ligne H ». Pour les types de tests d'acuité visuelle présentés, voir « ANNEXE E. Tableau de correspondance entre AV et puissance »

*7 Même si l'écart pupillaire monoculaire d'un seul œil est modifié, les deux batteries droite et gauche bougent.

Touches du boîtier de contrôle

* Uniquement si le projecteur de tests pour espace réduit SSC-350 TYPE T/TCG est couplé au réfracteur RT-2100.



Les touches suivantes ne servent que si le réfracteur RT-2100 est couplé au projecteur de tests pour espace réduit SSC-350 de TYPE T/TCG.

㉓ GLARE

Sert à allumer ou éteindre la lampe d'éblouissement. (Uniquement le projecteur de tests pour espace réduit SSC-350 de TYPE TCG).

㉔ LOW ILLMI.

Sert à tester la vision de nuit.

A chaque pression sur cette touche, l'éclairage alterne entre faible et standard.

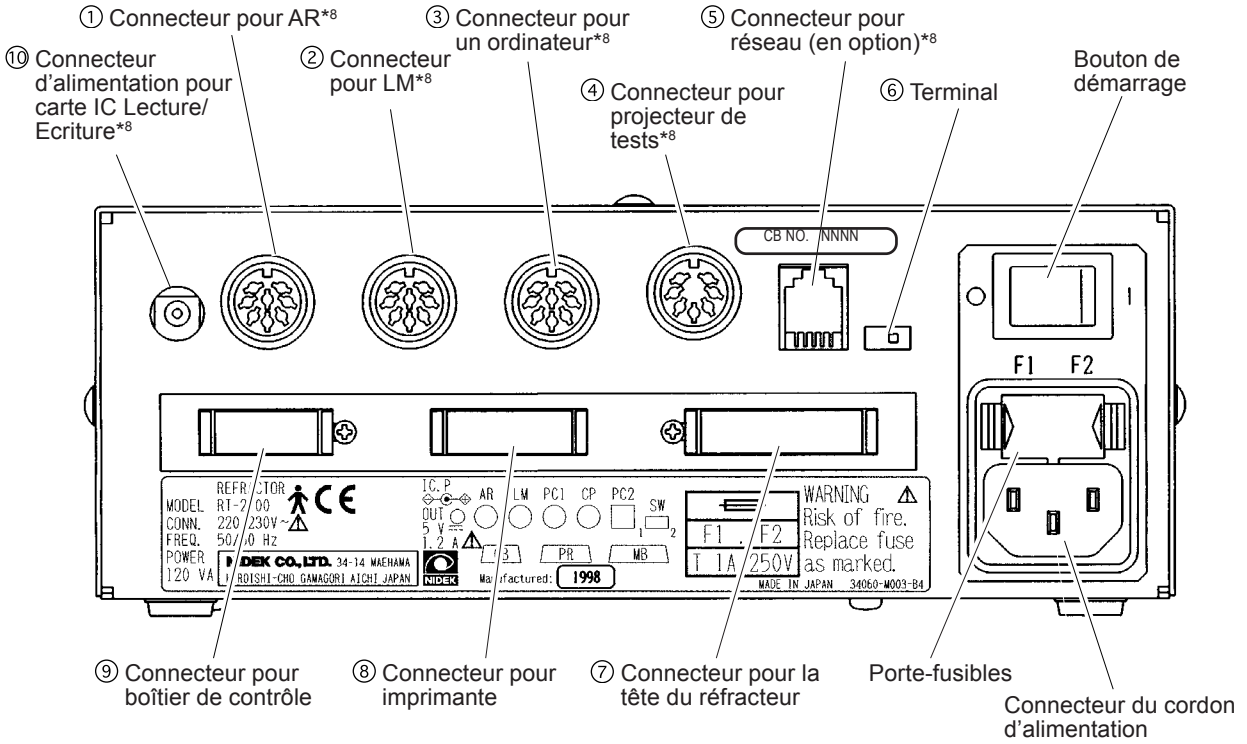
㉕ CONT.

Sert à régler le contraste des tests.

A chaque pression sur cette touche, le contraste change dans l'ordre suivant : 25% → 12% → 6% → 100% (éclairage standard). (Uniquement sur le projecteur de tests pour espace réduit SSC-350 de TYPE TCG).

3.3 Boîtier relais

Normalement le boîtier relais se trouve dans l'unité d'examen ou le stand du RT-2100 (option).


① Connecteur pour AR*8
③ Connecteur pour un ordinateur*8
⑤ Connecteur pour réseau (en option)*8
⑩ Connecteur d'alimentation pour carte IC Lecture/ Ecriture*8
② Connecteur pour LM*8
④ Connecteur pour projecteur de tests*8
⑥ Terminal
Bouton de démarrage
CB NO. NNNN
F1 F2
⑨ Connecteur pour boîtier de contrôle
⑧ Connecteur pour imprimante
⑦ Connecteur pour la tête du réfracteur
Porte-fusibles
Connecteur du cordon d'alimentation

① Connecteur pour AR*8

Sert à connecter le boîtier relais à un auto-réfractomètre ou à une carte IC Lecture/ Ecriture.

② Connecteur pour LM*8

Sert à connecter le boîtier relais à un frontofocomètre.

③ Connecteur pour un ordinateur*8

Sert à connecter le boîtier relais à un ordinateur.

④ Connecteur pour projecteur de tests*8

Sert à connecter le boîtier relais à un projecteur de tests.

⑤ Connecteur pour réseau (en option)*8

Sert à connecter le boîtier relais à un ordinateur périphérique pour mise en réseau.

⑥ Terminal

Sert uniquement si plusieurs réfracteurs sont utilisés en réseau. Le régler normalement sur « 1 ».

*8 Tout équipement accessoire connecté à une interface analogique ou numérique doit être certifié conforme aux normes IEC correspondantes (à savoir la norme IEC 950 pour l'équipement de traitement de données et la norme IEC 60601-1 pour l'équipement médical). En outre, toute configuration devra être conforme à la norme système IEC 60601-1-1. Toute personne connectant un appareil supplémentaire à une borne d'entrée ou de sortie de signal est considérée comme configurant un système médical et est donc tenue responsable de la conformité dudit système aux exigences de la norme IEC 60601-1-1. En cas de doute, s'adresser à NIDEK ou à son distributeur local.

⑦ Connecteur pour la tête du réfracteur

Sert à connecter le boîtier relais à la tête du réfracteur.

⑧ Connecteur pour imprimante

Sert à connecter le boîtier relais à une imprimante.

⑨ Connecteur pour boîtier de contrôle

Sert à connecter le boîtier relais au boîtier de contrôle.

⑩ Connecteur d'alimentation pour carte IC Lecture/Ecriture*[8]

Sert à connecter la carte IC Lecture/Ecriture à l'alimentation.

§4 PROCEDURE D'UTILISATION

4.1 Déroulement des opérations

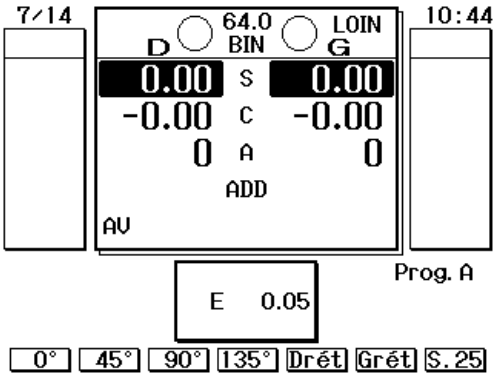
- 4.2 Mise sous tension (p. 4-2)
- 4.3 Entrée des données (p. 4-2)
  - → 4.3.1 Réception des données d'un auto-réfractomètre (p. 4-2)
  - → 4.3.2 Réception des données d'un frontofocomètre (p. 4-3)
  - → 4.3.3 Entrée manuelle des données à l'aide de la molette (p. 4-4)
  - → 4.3.4 Entrée des données à l'aide d'une carte IC (uniquement si le réfracteur est équipé du système de carte IC) (p. 4-5)
  - → 4.3.5 Réglage des prismes (p. 4-7)
    - →4.3.5.1 Conversion des coordonnées rectangulaires et polaires (p. 4-7)
    - →4.3.5.2 Réglage des coordonnées cartésiennes (XY) (p. 4-7)
    - →4.3.5.3 Réglage des coordonnées polaires (rθ) (p. 4-8)
    - →4.3.5.4 Enregistrement de « dispersion », « déformation » et « déviation » (p. 4-8)
    - →4.3.5.5 Insertion et retrait des prismes (p. 4-9)
    - →4.3.5.6 Suppression des données de prisme (p. 4-10)
- 4.4 Réglages de départ (p. 4-11)
- 4.5 Réfraction à l'aide du Programme standard (p. 4-12)
  - → 4.5.1 Programme A (p. 4-12)
- 4.6 Présentation des tests (p. 4-21)
  - → 4.6.1 Sélection des tests (p. 4-21)
  - → 4.6.2 Masquage des tests d'acuité visuelle (p. 4-21)
- 4.7 Réglage automatique/semi-automatique des puissances (Final Fit) (p. 4-24)
  - → 4.7.1 Réglage automatique de la vision de loin (p. 4-24)
  - → 4.7.2 Correction affinée après les réglages automatiques (p. 4-26)
  - → 4.7.3 Réglage manuel des puissances (p. 4-27)
- Impression
- Mise hors tension

4.2 Mise sous tension

Mettre sous tension le réfracteur RT-2100 et le projecteur de tests (CP-670/CP-690 ou SSC-300/SSC-330/SSC-350).

1. **Mettre sous tension le projecteur de tests.**

2. **Mettre sous tension le réfracteur RT-2100.**
   Mettre le bouton de démarrage du boîtier relais sur MARCHE (|).
   Le test d'acuité visuelle (AV) le plus élevé s'affiche.



4.3 Entrée des données

Entrer des mesures objectives et/ou des données du frontofocomètre.

4.3.1 Réception des données d'un auto-réfractomètre

Si le réfracteur RT-2100 fonctionne en interface avec un auto-réfractomètre (AR) et/ou un auto-réfractokératomètre (ARK) NIDEK, les mesures sont automatiquement transmises au réfracteur RT-2100 en appuyant sur la touche d'impression de l'auto-réfractomètre ou de l'auto-réfractokératomètre. Le réfracteur RT-2100 sauvegarde les données dans la mémoire du boîtier relais. Si les données sont déjà en mémoire, sauter les étapes 1 et 2 ci-dessous.

1. **Mesurer l'œil du patient à l'aide de l'auto-réfractomètre ou de l'auto-réfractokératomètre.**
   Pour ce faire, se reporter au mode d'emploi correspondant.

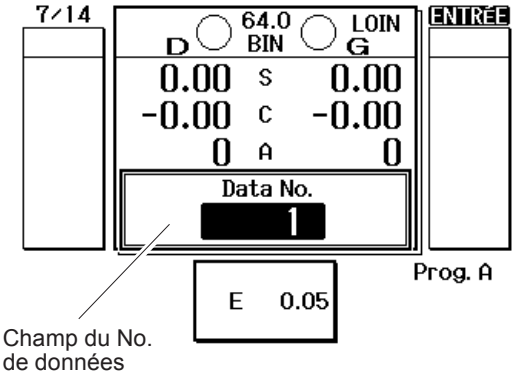
2. **Après la mesure, appuyer sur la touche d'impression de l'auto-réfractomètre ou de l'auto-réfractokératomètre.**
   Les mesures sont imprimées et automatiquement sauvegardées dans le boîtier relais du réfracteur RT-2100. Les données reçues sont enregistrées sous des numéros qui apparaissent en haut du relevé d'impression. Pour rappeler les données sauvegardées, utiliser ces numéros.

REMARQUE

- La capacité maximale de la mémoire correspond à 9999 numéros séquencés. Cependant, seules les 100 dernières mesures sont sauvegardées. Si le numéro séquencé excède 100, les données sont supprimées à partir du numéro 1.

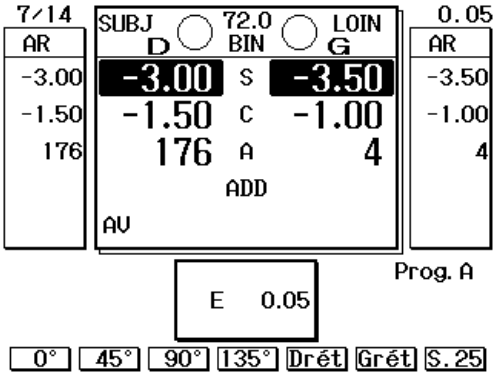
- Connecter la boîte mémoire en option (RT6IF-80) permet d'élargir la mémoire pour conserver les 150 dernières mesures.

3. **Appuyer sur** (ENTRÉE).
   Le numéro de la dernière lecture provenant d'un auto-réfractomètre, d'un auto-réfractokératomètre ou d'un frontofocomètre s'affiche à l'écran sous « Data No. » (No. de données).



4. **Modifier le « Data No. » du numéro d'inscription du patient à l'aide de la molette principale. Ce numéro apparaît en haut du relevé d'impression des mesures d'auto-réfractomètre ou d'auto-réfractokératomètre correspondant au patient.**

5. **Transmettre les données au réfracteur RT-2100.**
   Appuyer sur (AR).
   - Le réfracteur se règle automatiquement en fonction des données reçues tandis que le champ d'affinage subjectif s'ouvre automatiquement.
     Le chronométrage à partir du moment où des données sont saisies dans le champ SUBJ démarre si le paramètre « Temps réfraction » est réglé sur « Oui ». (Sauf si le chronométrage a déjà démarré.)
   - Les données KM des mesures de l'auto-réfractokératomètre ne sont pas affichées sur la fenêtre principale mais sont imprimées sur le relevé.



4.3.2 Réception des données d'un frontofocomètre

Si le réfracteur RT-2100 fonctionne en interface avec un frontofocomètre (LM) NIDEK, les données sont automatiquement transmises au réfracteur RT-2100 en appuyant sur la touche d'impression du frontofocomètre. Les données sont sauvegardées dans la mémoire du boîtier relais. Si les données sont déjà en mémoire, sauter les étapes 1 et 2 ci-dessous.

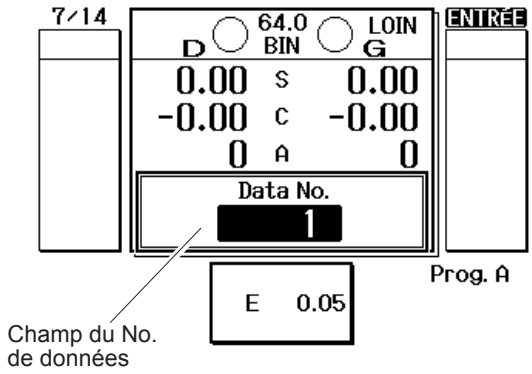
1. **Mesurer les lunettes du patient à l'aide du frontofocomètre.**
   Pour ce faire, se reporter au mode d'emploi du frontofocomètre (LM) NIDEK.

2. **Après la mesure, appuyer sur la touche d'impression du frontofocomètre.**
   Les mesures sont imprimées et automatiquement sauvegardées dans le boîtier relais du réfracteur RT-2100. Les données reçues sont enregistrées sous des numéros qui apparaissent en haut du relevé d'impression. Pour rappeler les données sauvegardées, utiliser ces numéros.

REMARQUE

- La capacité maximale de la mémoire correspond à 9999 numéros séquencés. Cependant, seules les 100 dernières mesures sont sauvegardées. Si le numéro séquencé excède 100, les données sont supprimées à partir du numéro 1.
- Connecter la boîte mémoire en option (RT6IF-80) permet d'élargir la mémoire pour conserver les 150 dernières mesures.

3. **Appuyer sur (ENTRÉE).**
   Le numéro de la dernière lecture provenant d'un auto-réfractomètre, d'un auto-réfractokératomètre ou d'un frontofocomètre s'affiche à l'écran sous « Data No. » (No. de données).



4. **Modifier le « Data No. » du numéro d'inscription du patient à l'aide de la molette principale.**
   Ce numéro apparaît en haut du relevé d'impression des mesures de frontofocomètre correspondant au patient.

5. **Transmettre les données au réfracteur RT-2100.**
   Appuyer sur [LM].
   Le réfracteur se règle automatiquement en fonction des données reçues tandis que le champ d'affinage subjectif s'ouvre automatiquement. Le chronométrage à partir du moment où des données sont saisies dans le champ SUBJ démarre si le paramètre « Temps réfraction » est réglé sur « Oui ». (Sauf si le chronométrage a déjà démarré.)

4.3.3 Entrée manuelle des données à l'aide de la molette

Pour entrer des valeurs en mode Manuel, procéder comme suit.

1. **Sélectionner le champ d'entrée des données.**
   Pour ce faire, appuyer sur [LM] ou (AR).

2. **Sélectionner l'œil/les yeux correspondant(s) aux données entrées.**
   Pour l'œil droit, appuyer sur (D), l'œil gauche, sur (G) et les deux yeux, sur [BIN].

3. **Sélectionner le mode.**
   Pour ce faire, appuyer sur [S], [C], [A], [ADD] ou [DP].

4. **Entrer la valeur.**
   Pour modifier la valeur, tourner la molette principale.

(Pour saisir des données en mode préréglé).

Si un mode préréglé est activé, les données peuvent être saisies manuellement à l'aide de la molette principale sans modifier les réglages du réfracteur.

1. **Sélectionner le champ d'entrée des données.**
   Pour ce faire, appuyer sur [LM] ou (AR).

2. **Appuyer sur (ENTRÉE).**

3. **Sélectionner le mode.**
   Pour ce faire, appuyer sur [S], [C], [A], [ADD] ou [DP].
   Le mode préréglé est activé.

4. **Sélectionner l'œil/les yeux correspondant aux données entrées.**
   Pour l'œil droit, appuyer sur (D), l'œil gauche, sur (G) et les deux yeux, sur [BIN].

5. **Entrer la valeur.**
   Pour modifier la valeur, tourner la molette principale.

6. **Répéter les étapes 3 à 5 jusqu'à ce que la saisie des données soit terminée. Puis appuyer de nouveau sur (ENTRÉE).**
   Les réglages du réfracteur sont modifiés en fonction des données préréglées.

REMARQUE

- Si des données sont saisies manuellement dans le champ « LM » ou « PLAN » à l'aide de la molette principale, avant d'appuyer sur [SUBJ], sélectionner d'abord les données de départ « LM » ou « AR » pour l'affinage subjectif consécutif.

4.3.4 Entrée des données à l'aide d'une carte IC (uniquement si le réfracteur est équipé du système de carte IC)

La carte IC Lecture/Ecriture en option permet de transmettre des données par l'intermédiaire de la carte IC d'un auto-réfractomètre, d'un auto-réfractokératomètre ou d'un frontofocomètre au réfracteur RT-2100 sans les connecter directement.
Cependant, une carte IC ne peut pas transmettre des données de kératométrie (KM).

[Ecrire des données d'auto-réfractomètre, d'auto-réfractokératomètre ou de frontofocomètre sur une carte IC]

A. Ecrire sans imprimer :

1. **Mesurer l'œil à l'aide d'un auto-réfractomètre ou d'un auto-réfractokératomètre, ou mesurer les lunettes du patient à l'aide d'un frontofocomètre.**

2. **Ecrire les données sur une carte IC.**
   Insérer la carte dans la fente de carte IC de l'auto-réfractomètre, de l'auto-réfractokératomètre ou du frontofocomètre. Une fois les données écrites sur la carte, elle est automatiquement éjectée.

B. Ecrire et imprimer :

1. **Insérer la carte dans la fente de carte IC de l'auto-réfractomètre, de l'auto-réfractokératomètre ou mesurer les lunettes du patient à l'aide d'un frontofocomètre.**
   Veiller à insérer la carte avant de procéder aux mesures.

2. **Mesurer l'œil à l'aide d'un autoréfractomètre, d'un autoréfractokératomètre ou d'un frontofocomètre.**

3. **Appuyer sur la touche d'impression de l'auto-réfractomètre, de l'auto-réfractokératomètre ou du frontofocomètre.**
   Les données sont imprimées.
   Une fois les données écrites, la carte est automatiquement éjectée.

[Lire des données d'auto-réfractomètre, d'auto-réfractokératomètre ou de frontofocomètre sur le réfracteur RT-2100]

A. Si aucune donnée n'a été sauvegardée dans le boîtier de contrôle :
Si le mode n'est pas indiqué dans le coin supérieur gauche de la fenêtre principale, procéder comme suit :

1. **Insérer la carte dans la fente de l'unité d'examen.**
   Une fois les données lues dans le champ de réception des données de frontofocomètre ou auto-réfractomètre, la carte IC est éjectée automatiquement. Les données de la carte IC sont supprimées.

B. Si des données ont été sauvegardées dans le boîtier de contrôle :
Si le mode est indiqué dans le coin supérieur gauche de la fenêtre principale, procéder comme suit :

1. **Insérer la carte IC dans la fente du réfracteur RT-2100 prévue à cet effet.**

2. **Appuyer sur (ENTRÉE).**

3. **Appuyer sur [LM] ou (AR).**
   Une fois les données lues dans le champ de réception des données de frontofocomètre ou d' auto-réfractomètre, la carte IC est éjectée automatiquement. Les données de la carte IC sont supprimées.

4.3.5 Réglage des prismes

4.3.5.1 Conversion des coordonnées rectangulaires et polaires

Appuyer sur la touche de fonction [XY] ou [rθ].
Cette touche alterne entre les coordonnées cartésiennes (XY) et polaires (rθ).

Exemple : Œil droit : 1,0 Δ BI, 1,0 Δ BU ⇒ 1,40 Δ, BASE 45°
Œil gauche : 2,0 Δ BI, 1,5 Δ BU ⇒ 2,50 Δ, BASE 323°

4.3.5.2 Réglage des coordonnées cartésiennes (XY)

1. **Appuyer sur [BI, BO / Δ].**
   Les prismes rotatifs sont insérés dans les fenêtres de mesure.
   La puissance du prisme apparaît en surbrillance dans la fenêtre principale.

2. **Entrer la puissance du prisme de base Nasale/Temporale (BI/BO).**
   Entrer les puissances du prisme (0,5 Δ en monoculaire ou 1,00 Δ en binoculaire) à l'aide de la molette principale.
   Tourner la molette dans le sens des aiguilles d'une montre
   ⇒ la puissance augmente du côté de la base temporale (BO).
   Tourner la molette dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
   ⇒ la puissance augmente du côté de la base nasale (BI).

3. **Appuyer sur [BD, BU / θ].**

4. **Entrer la puissance du prisme Haut/Bas (BU/BD).**
   Entrer les puissances du prisme (0,5 Δ en monoculaire ou 1,00 Δ en binoculaire) à l'aide de la molette principale.

   Tourner la molette dans le sens des aiguilles d'une montre
   ⇒ Œil gauche : la puissance augmente du côté de la base bas (BD).
   Œil droit : la puissance augmente du côté de la base Haut (BU).
   Tourner la molette dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
   ⇒ Œil gauche : la puissance augmente du côté de la base Haut (BU).
   Œil droit : la puissance augmente du côté Bas (BD).

Pour modifier la puissance par unité de 0,1 Δ en monoculaire et de 0,2 Δ en binoculaire, appuyer sur ⊕ + ⊖, au lieu d'utiliser la molette principale. Le prisme continue à être modifié tant que ces touches sont maintenues enfoncées (Voir p. 5-12).

Pour modifier la puissance par unité de 2 Δ en monoculaire et de 4 Δ en binoculaire, tourner la molette principale tout en appuyant sur [SHIFT].

4.3.5.3 Réglage des coordonnées polaires (rθ)

1. **Appuyer sur [BI, BO / △].**
   Les prismes rotatifs sont insérés dans les fenêtres de mesure.
   La puissance du prisme apparaît en surbrillance sur la fenêtre principale.

2. **Modifier la valeur absolue du prisme.**
   Entrer les puissances du prisme (0,5 Δ en monoculaire ou 1,00 Δ en binoculaire) à l'aide de la molette principale.
   Pour modifier la puissance par unité de 0,1 Δ en monoculaire et de 0,2 Δ en binoculaire, appuyer sur ⊕ ou ⊖, au lieu d'utiliser la molette.

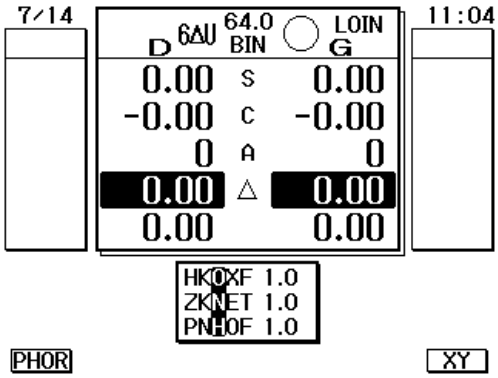
3. **Appuyer sur [BD, BU / θ].**

4. **Modifier la direction de la base du prisme.**
   Pour modifier la puissance (1° en monoculaire ou 2° en binoculaire), tourner la molette principale.
   Tourner la molette en appuyant simultanément sur [SHIFT] modifie la puissance par pas de 5°.

4.3.5.4 Enregistrement de « dispersion », « déformation » et « déviation »

Dans « Paramètres », si « Disp./Déform./Déviat. » a été réglé sur « Oui », une pression sur [BI, BO / △] affiche l'écran ci-contre tandis que le mode de test de détection de la phorie est activé.

- Une pression sur la touche de fonction PHOR affiche DIV sur l'écran tandis que le mode de test d'accommodation divergence est activé. Les fenêtres de mesure s'ouvrent et la puissance du prisme est de 0,00 Δ. Dans ce mode, les valeurs de Dispersion, Déformation et Déviation peuvent être saisies.

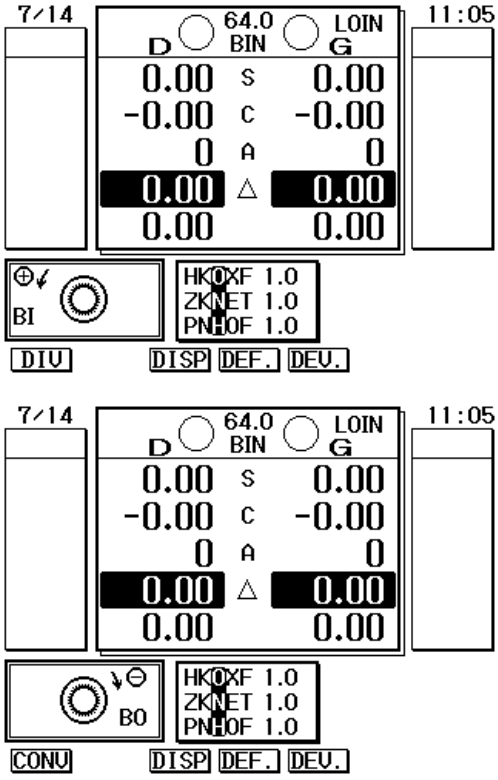


- Une pression sur la touche de fonction DIV affiche CONV sur l'écran tandis que le mode de test de convergence relative positive est activé. Les fenêtres de mesure s'ouvrent et la puissance du prisme est de 0,00 Δ.

- Une pression sur la touche de fonction CONV affiche PHOR sur l'écran tandis que le mode de test de phorie est réactivé. Si les puissances du prisme ont été réglées lors du test, elles s'affichent alors sur la fenêtre principale.

- Une pression sur la touche de fonction DISP, DEF. ou DEV. met la touche en surbrillance tandis que la base Nasale/Temporale (IN/OUT) du prisme est sauvegardée.

- Une nouvelle pression sur la touche de fonction DISP, DEF. ou DEV. supprime la puissance sauvegardée et la surbrillance de la touche.



Pour les procédures relatives aux tests et à la saisie de valeurs, voir « 6.6.14 Test de convergence relative négative » (p. 6-29) et « 6.6.15 Test de convergence relative positive » (p. 6-30).

4.3.5.5 Insertion et retrait des prismes

Un prisme rotatif peu être instantanément inséré ou retiré sur simple pression d'une touche.

Appuyer de nouveau sur [BI, BO / Δ] ou [BD, BU / θ]. Une fois le prisme rotatif inséré dans la fenêtre de mesure :

- Le prisme rotatif est retiré de la fenêtre de mesure.
- Sur la fenêtre principale, l'indication en vidéo inverse devient . La date devient Δ - OFF, indiquant l'absence de prisme rotatif.
- Une pression sur [BI, BO / Δ] permet de modifier les valeurs de base nasale (BI), base temporale, (BO) ou PRISME.
  Une pression sur [BD, BU / θ] permet de modifier les valeurs de base Bas (BD), Haut (BU), ou BASE.

Une nouvelle pression sur [BI, BO / Δ] ou [BD, BU / θ] insère de nouveau un prisme rotatif.

4.3.5.6 Suppression des données de prisme

Les prismes de l'œil droit et de l'œil gauche peuvent être supprimés séparément.

Appuyer sur (CC 1) ⇒ Le prisme de l'œil droit est supprimé.

Appuyer sur (CC 2) ⇒ Le prisme de l'œil gauche est supprimé.

4.4 Réglages de départ

1. **Placer la tête du réfracteur en face des yeux du patient.**
   1) Avant de procéder à un test sur un patient, nettoyer l'appui-tête, les masques protecteurs et les fenêtres de mesure. Voir « §8 ENTRETIEN » (p. 8-1).

   2) Demander au patient de s'appuyer sur l'appui-tête et de regarder dans les fenêtres de mesure.

2. **Appuyer sur [DP].**
   Les mires pour ajuster l'écart pupillaire (DP) se placent dans les fenêtres de mesure et la face antérieure de l'œil du patient s'éclaire.

3. **Examiner les yeux du patient du côté de l'opérateur.**
   S'assurer que l'œil gauche et l'œil droit du patient sont localisés au centre de chacune des fenêtres de mesure.

   A. Si les yeux ne sont pas alignés horizontalement, régler l'écart pupillaire (DP) à l'aide de la molette principale.

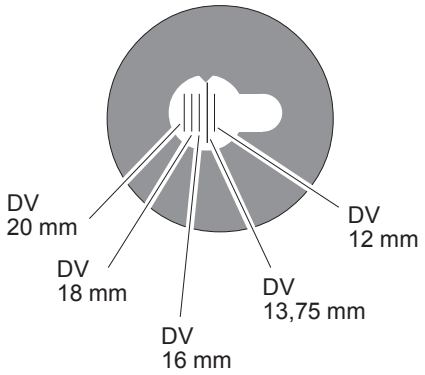
   B. Si les yeux ne sont pas alignés verticalement, essayer de changer la position du patient. Lui demander de redresser la tête.

REMARQUE

- Même si l'écart pupillaire (DP) d'un seul œil est modifié, les têtes droite et gauche du réfracteur se déplacent simultanément.

4. **Pour régler la distance vertex (DV), tourner la molette de l'appui-tête.**
   1) Regarder dans les fenêtres de contrôle de la DV. Les fenêtres sont situées de part et d'autre de la tête du réfracteur afin d'observer la distance vertex. Aligner la ligne la plus longue (repère de 13,75 mm) de manière à ce qu'elle apparaisse dans l'encoche de la fenêtre.

   2) Tourner la molette de réglage de l'appui-tête jusqu'à ce que l'apex de la cornée du patient soit aligné sur le repère de calibrage souhaité.



5. **Appuyer de nouveau sur [DP].**
   Le mode d'écart pupillaire (DP) est désactivé.

Une fois le réfracteur RT-2100 solidement fixé sur le bras motorisé NIDEK (unités d'examen de type COS ou AOS), régler la position du test comme suit.
Appuyer sur [EXE]. La position du test est réglée en fonction de la hauteur du réfracteur.

4.5 Réfraction à l'aide du Programme standard

Le Programme A permet au système de calculer automatiquement la correction subjective et les données finales.

4.5.1 Programme A

Ce programme, qui est composé de tests d'acuité visuelle en mode plan et de tests d'acuité visuelle sans correction, utilise la fonction de réglage automatique des puissances (Final Fit) afin d'ajuster automatiquement la prescription adaptée au patient.

1. **Dans « Paramètres », sous « Programme », sélectionner le Programme A.**
   Voir « 5.5 Réglage des paramètres » (p. 5-11).
   Il est également possible de sélectionner le programme à l'aide de la combinaison SHIFT - DÉMARRE.

2. **Le cas échéant, saisir les mesures objectives (données AR) et du frontofocomètre (LM).**
   Voir « 4.3 Entrée des données » (p. 4-2).

3. **Demander au patient de regarder le test présenté à travers les fenêtres de mesure du réfracteur.**
   Ou obturer l'œil gauche sans utiliser le réfracteur.

4. **Effectuer le test d'acuité visuelle sans correction.**
   Suivre les étapes 3 à 7 de « 6.1 Test d'acuité visuelle sans correction » (p. 6-1).

5. **Procéder au test AV avec correction lunettes portée.**
   Voir « 6.2 Test AV avec correction lunettes portée » (p. 6-2).

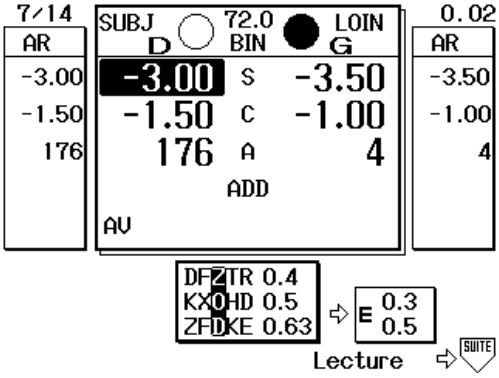
6. **Appuyer sur SUBJ.**
   Le champ de mesure subjective s'affiche.

7. **Appuyer sur D.**
   Un obturateur est inséré dans la fenêtre de mesure gauche.

8. Lancer le Programme A.

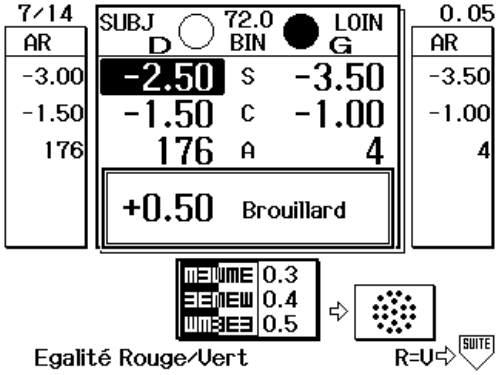
1) Appuyer sur DÉMARRE.

2) Demander au patient de lire le test.
Si le patient ne peut pas lire les lettres, il est possible que les données d'autoréfractomètre entrées soient incorrectes ou que le patient souffre d'une pathologie.



9. Effectuer le test Rouge/Vert pour affiner la puissance sphérique.

1) Appuyer sur SUITE.
Une valeur de +0,50 D est automatiquement ajoutée à la sphère pour « brouiller » la vision. Le test Rouge/ Vert est présenté.



2) Tourner la molette principale pour retirer le brouillard cran par cran jusqu'à ce que les lettres soient aussi nettes du côté rouge et du côté vert.

Les lettres du côté rouge sont plus nettes
→ Tourner la molette principale d'un cran dans le sens des aiguilles d'une montre.

Les lettres du côté vert sont plus nettes
→ Tourner la molette principale d'un cran dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

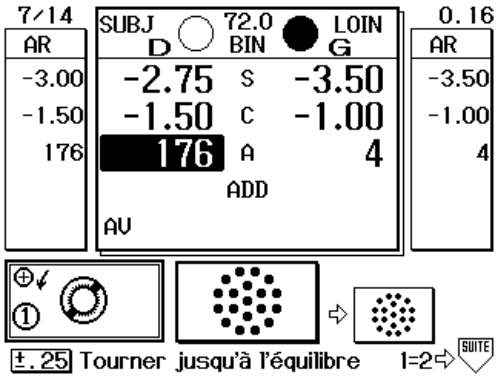
REMARQUE

- La mise au point de la sphère est effectuée pour amener l'une des deux focales sur la rétine avant d'affiner l'astigmatisme au cylindre croisé de Jackson.
  Si l'équilibre rouge/vert n'est pas atteint, tourner la molette principale jusqu'à ce que le patient voit mieux dans le vert.

10. Effectuer la mise au point de l'axe du cylindre.

1) Appuyer sur SUITE.
Le test des points est présenté.
Un verre cylindre croisé (CC) est inséré.
Le type de verre cylindre croisé est indiqué par AUTO, ±0,25 ou ±0,50. Pour modifier le type de verre cylindre croisé inséré, appuyer sur la touche correspondante située juste en dessous des indications.

2) Effectuer la mise au point de l'axe du cylindre à l'aide du verre cylindre croisé.
• Si CC est sélectionné :
Demander au patient : « Quel groupe de points est le plus net ? Le test 1 ou le test 2 ? »
Pour présenter le test 1, appuyer sur CC 1.
Pour présenter le test 2, appuyer sur CC 2.

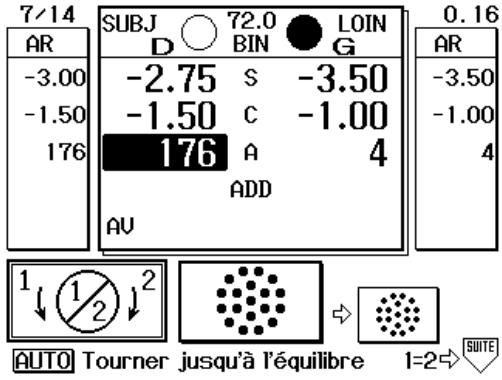


Si le test 1 est plus net :
→ Tourner la molette principale d'un cran dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. (Ou appuyer sur ⊕).

Si le test 2 est plus net :
→ Tourner la molette principale d'un cran dans le sens des aiguilles d'une montre. (Ou appuyer sur ⊖).

Répéter ce processus jusqu'à obtention de l'équilibre.

• Si CC Auto est sélectionné :
Les tests 1 et 2 sont présentés simultanément. La position de chacun des tests est indiquée dans le coin inférieur gauche de l'écran.

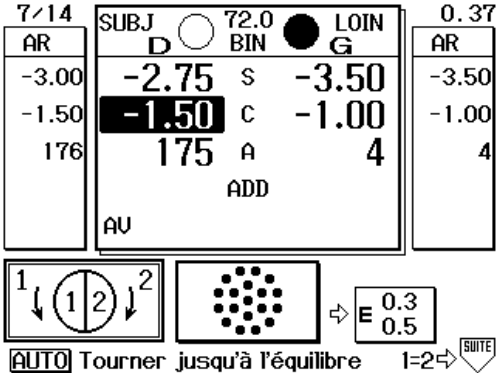


Si le test 1 est plus net :
→ Tourner la molette principale d'un cran dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. (Ou appuyer sur ⊕).

Si le test 2 est plus net :
→ Tourner la molette principale d'un cran dans le sens des aiguilles d'une montre. (Ou appuyer sur ⊖).

Répéter ce processus jusqu'à obtention de l'équilibre.

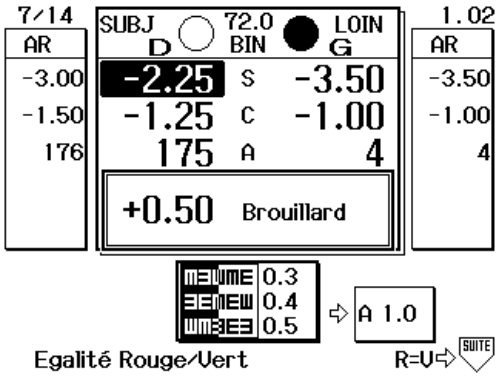
11. Effectuer la correction du cylindre.



1) Appuyer sur SUITE.
L'axe du verre cylindre croisé (verre CC) est décalé.

2) Pour corriger le cylindre à l'aide du verre cylindre croisé, suivre la même procédure que celle décrite au point 2) de l'étape 10.

12. Effectuer le test Rouge/Vert pour corriger la puissance sphérique.



1) Appuyer sur SUITE.
Un verre SPH +0,50 est automatiquement inséré pour « brouiller » la vision. Le test Rouge/Vert est présenté.

2) Pour enlever le « brouillard » progressivement, tourner la molette principale cran par cran jusqu'à ce que les lettres soient aussi équilibrées du côte rouge que du côté vert.

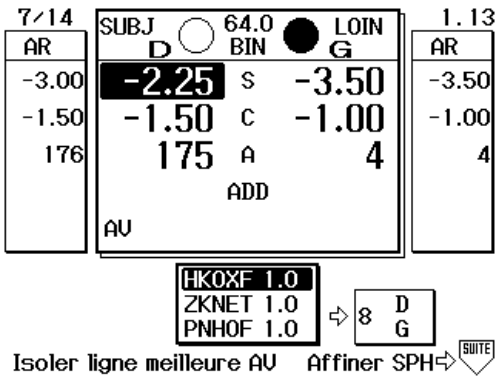
Les lettres du côté rouge sont plus nettes :
→ Tourner la molette principale d'un cran dans le sens des aiguilles d'une montre.

Les lettres du côté vert sont plus nettes :
→ Tourner la molette principale d'un cran dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

REMARQUE

- Si le patient ne peut voir les côtés rouge et vert de manière équilibrée, placer le myope dans le rouge et l'hypermétrope dans le vert.

13. Affiner la puissance sphérique sur la valeur positive la plus élevée pour la meilleure acuité visuelle.



1) Appuyer sur SUITE.
La ligne isolée 1,0 est présentée.

2) Vérifier quelle est la meilleure acuité visuelle à l'aide de ⏢ ou ⏢.

3) Affiner la puissance sphérique sur la valeur positive la plus élevée pour la meilleure acuité visuelle.
Pour ajouter une puissance de +0,25 D à la sphère, tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Si le test se brouille, tourner la molette principale d'un cran dans le sens des aiguilles d'une montre.

L'affinage subjectif de l'œil droit est terminé.

14. Appuyer sur (G).
La fenêtre de mesure droite est automatiquement obturée.

15. Pour tester l'œil gauche, répéter la procédure des étapes 8 à 13.

L'affinage subjectif de l'œil gauche est terminé.

16. Effectuer le test d'équilibre binoculaire.

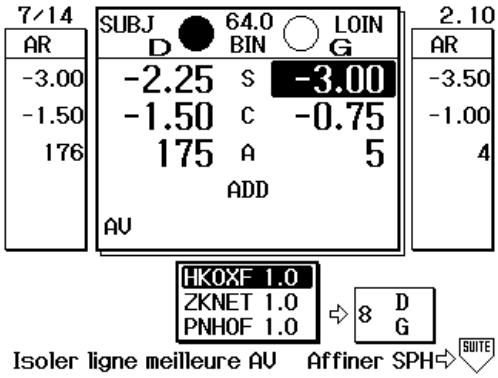
1) Appuyer sur SUITE.
Des filtres polarisés sont insérés dans les fenêtres de mesure.
Œil droit : 135° et œil gauche : 45°
Si l'acuité visuelle est de 1,0 ou plus, une puissance positive est automatiquement ajoutée à la sphère pour « brouiller » la vision. (Voir le paramètre « BROUILLARD » [p. 5-13]).

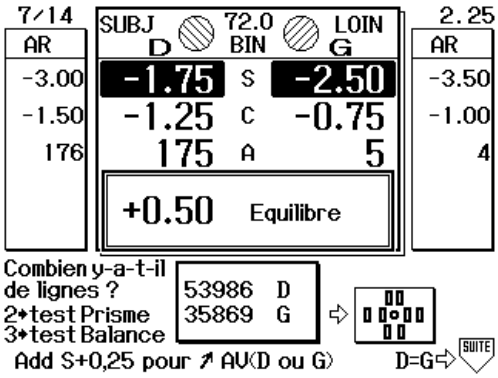
2) Affiner la puissance sphérique jusqu'à ce que les lignes du haut et du bas soient aussi nettes.

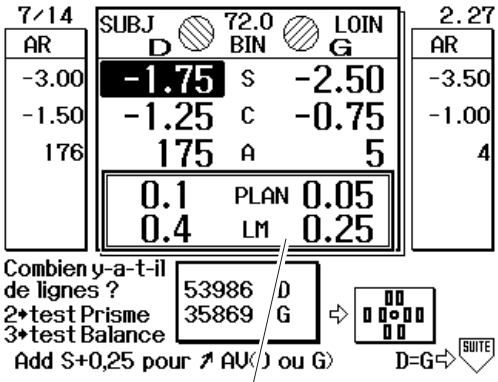
La ligne du haut est plus nette :
→ Appuyer sur (D) et tourner la molette principale d'un cran dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

La ligne du bas est plus nette :
→ Appuyer sur (G) et tourner la molette principale d'un cran dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

L'équilibre binoculaire est atteint une fois que le patient est capable de voir les deux lignes de manière identique.







Pour afficher l'acuité visuelle sans correction et l'acuité visuelle en mode LM, appuyer sur (D) ou (G).

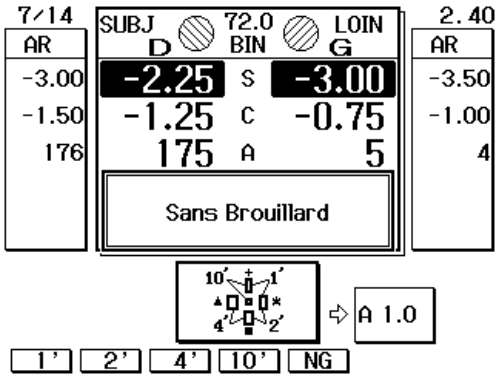
REMARQUE

- Si le patient ne peut pas voir les deux lignes de manière identique, faire en sorte que l'œil dominant, ou celui dont les données de frontofocomètre sont les plus élevées, voit le plus nettement.

L'affinage binoculaire est terminé.

17. Effectuer le test minute stéréo.

1) Appuyer sur SUITE.
   Des filtres polarisés sont insérés dans les fenêtres de mesure.
   Œil droit : 135° et œil gauche : 45°
   Le test minute stéréo est présenté.
   Le brouillard appliqué durant l'équilibre binoculaire est automatiquement retiré.



2) Demander au patient s'il peut voir les quatre lignes en stéréo.
   Pour entrer le parallaxe stéréoscopique, appuyer sur la touche de fonction correspondante.
   Si un patient ne peut pas voir ces lignes en stéréo, le cas échéant, effectuer le test de la fonction binoculaire. Voir « 6.6 Test de la fonction binoculaire » (p. 6-7).
   Si un patient est doté d'une vision stéréoscopique très précise (normalement de 1') et ne souffre pas de maux de tête ou de tension visuelle, sa phorie est généralement négligeable. (Si un patient est capable de reconnaître la différence stéréoscopique entre les lignes situées près d'un cercle ou d'une étoile, son parallaxe stéréoscopique est égal à 1'). Dans ce cas, il est possible de sauter les tests de phorie, d'accommodation divergence et de convergence relative positive.
   * Le test minute stéréo varie selon le projecteur de tests. Voir « 6.6.10 Test minute stéréo » (p. 6-25).

18. Affiner la puissance pour la correction lunettes.

REMARQUE

- Si la fonction de réglage automatique est utilisée, appuyer sur SUITE et utiliser la combinaison SHIFT - FINAL. Voir « 4.7 Réglage automatique/semi-automatique des puissances (Final Fit) » (p. 4-24).

1) Appuyer sur [SUITE].

2) Pour présenter le test d'acuité visuelle souhaité, appuyer sur ou .

3) Affiner la correction sur la puissance positive la plus élevée pour la meilleure acuité visuelle.

19. Vérifier l'acuité visuelle avec la correction en cours (valeur finale de la prescription).
Si nécessaire, écarter la tête du réfracteur et placer les données « FINALES » dans une monture d'essai afin de confirmer que le patient bénéficie de la meilleure acuité visuelle corrigée avec cette combinaison de verres.

1) Appuyer sur (D).

2) Vérifier l'acuité visuelle de l'œil droit du patient.
Pour changer de ligne isolée, appuyer sur ou .

3) Appuyer sur (G).

4) Vérifier l'acuité visuelle de l'œil gauche du patient.
Pour changer de ligne isolée, appuyer sur ou .

5) Appuyer sur [BIN].

6) Vérifier l'acuité visuelle binoculaire.
Pour changer de ligne isolée, appuyer sur ou .

20. Comparer les données de frontofocomètre (LM) avec les données FINALES.

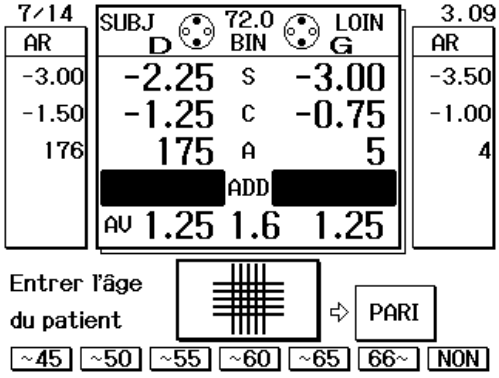
1) Appuyer sur [LM].
Les données de frontofocomètre sont insérées dans les fenêtres de mesure.
Demander au patient : « Quel verre est le plus net et le plus confortable ? ».

Si un test de vision de près ne s'avère pas nécessaire, le Programme A est terminé. Passer à l'étape 24.

21. Mesurer l'addition.

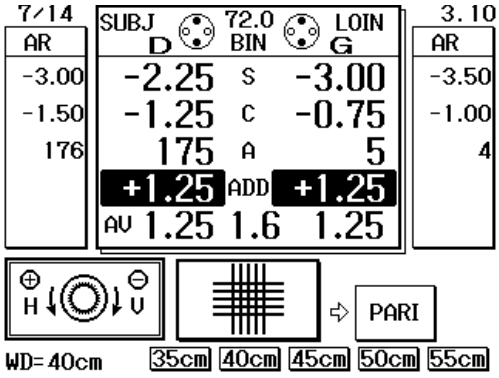
1) Appuyer sur SUITE.

2) Entrer l'âge du patient.
Sélectionner l'âge du patient à l'aide de la touche de fonction.
(Voir l'Annexe D.)
Dans « Paramètres », s'assurer au préalable que « Présél. ADD » est réglé sur « Oui ».
Les batteries convergent et des verres cylindres croisés fixes (axe mini de 90°) sont insérés dans les fenêtres de mesure.



3) Abaisser la règle de lecture pour la VP et placer l'échelle pour la VP à la distance souhaitée (normalement à 40 cm).

4) Placer le test de la croix de Jackson sur l'échelle pour la VP devant le patient.



5) Demander au patient : « Quelles lignes sont les plus nettes ? Les horizontales ou les verticales ? Ou sont-elles identiques ? »

Les lignes horizontales sont plus nettes → Tourner la molette principale cran par cran dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la netteté des deux lignes soit égale.

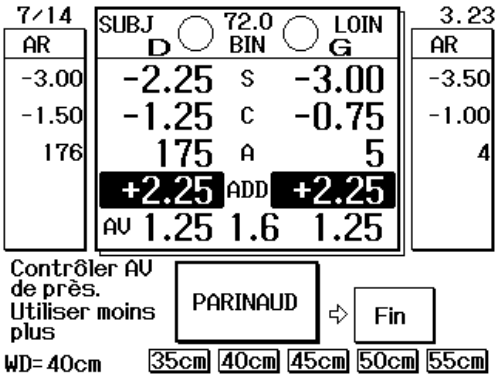
Les lignes verticales sont plus nettes → Tourner la molette principale cran par cran dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la netteté des deux lignes soit égale.

La netteté des lignes est égale → Il est inutile de modifier l'addition.

REMARQUE

- Si le patient ne peut pas voir les lignes aussi nettement l'une que l'autre, tourner la molette principale jusqu'à ce que les lignes horizontales apparaissent un tout petit peu plus nettes.

22. Procéder au test de la vision de près du patient.



1) Appuyer sur SUITE. Les verres cylindres croisés fixes sont retirés.

2) Enlever l'échelle pour la VP et placer le test de lettres devant le patient.

3) Demander au patient de lire la plus petite ligne.

   Les valeurs affichées à l'écran sont enregistrées comme données finales de la prescription.

Le Programme A est terminé.

23. Imprimer la prescription.

Appuyer sur IMP..

24. Le cas échéant, insérer les verres de prescription FINALE dans une monture d'essai.

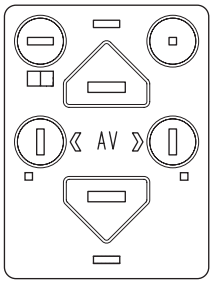
4.6 Présentation des tests

4.6.1 Sélection des tests

Pour présenter le test souhaité, appuyer sur la touche correspondante.
Le test sélectionné s'affiche sur l'écran du boîtier de contrôle.

4.6.2 Masquage des tests d'acuité visuelle

Pour utiliser un masque, appuyer sur l'une des touches des masques du boîtier de contrôle.



Touches des masques

- **Comment utiliser le masque de ligne verticale :**
  Appuyez sur la ⟨ ou ⟩.

Une fois la ligne verticale isolée :
Appuyez sur la ⟨ ou ⟩.
⇒ L'isolation se déplace vers la gauche ou la droite.
Si l'isolation se trouve sur une colonne latérale du test, de brefs bips sont émis. Une nouvelle pression sur la touche la fait passer à la colonne latérale opposée.

Appuyer sur ⌂ ou ▽.
⇒ L'isolation se déplace vers le haut ou le bas.

REMARQUE

- Pour le test à quatre colonnes des projecteurs de tests pour espace réduit SSC-300/330, la ligne verticale isolée ne peut être déplacée qu'entre les deux colonnes médianes.
- Pour le test à cinq colonnes du projecteur de tests CP-670, la ligne verticale isolée ne peut être déplacée que vers les colonnes de l'extrême-gauche, du centre ou de l'extrême-droite.

- **Comment utiliser le masque de ligne horizontale:**
  Appuyez sur ⌂. ⇒ Seule la ligne supérieure est isolée.
  Appuyez sur ⊖. ⇒ Seule la ligne médiane est isolée.
  Appuyez sur ▽. ⇒ Seule la ligne inférieure est isolée.

Une fois la ligne horizontale isolée :

Appuyer sur ⏢ ou ⏢. ⇒ L'isolation se déplace vers la haut ou le bas.

- **Comment utiliser le masque unitaire :**

Appuyez sur ⊡.

⇒ Seule la lettre située dans le coin supérieur droit du test est isolée.

Appuyez sur SHIFT et ⊡.

⇒ Seule la lettre située dans le coin supérieur gauche du test est isolée.

Appuyez sur SHIFT et ⊡«.

⇒ Seule la lettre située dans le coin inférieur gauche du test est isolée.

Appuyez sur SHIFT et »⊡.

⇒ Seule la lettre située dans le coin inférieur droit du test est isolée.

Une fois une seule lettre isolée :

Appuyez sur ⊡« ou »⊡.

⇒ L'isolation se déplace vers la gauche ou la droite.

Appuyer de nouveau sur la dernière touche utilisée déplace l'isolation dans le même sens que celle située sur une colonne latérale du test. De brefs bips sont émis et elle passe sur la colonne opposée du test.

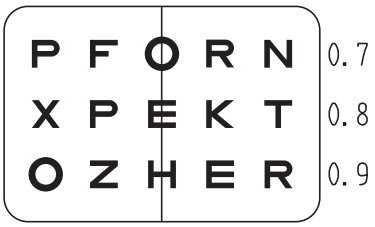
Appuyez sur ⏢ ou ⏢.

⇒ L'isolation se déplace vers le haut ou le bas.

- **Comment utiliser le filtre Rouge/Vert :**

Appuyez sur SHIFT et ⊖.

Le filtre Rouge/Vert couvre le test d'acuité visuelle présenté.



Une fois le filtre Rouge/Vert en place :

Appuyez sur ⏢ ou ⏢.

⇒ Le test d'acuité visuelle passe à un autre.

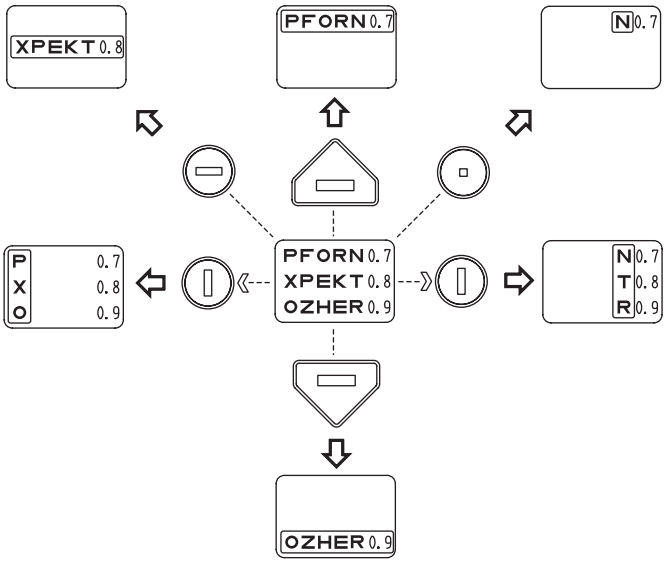
Appuyez sur SHIFT et ⊖.

⇒ Le filtre est retiré.

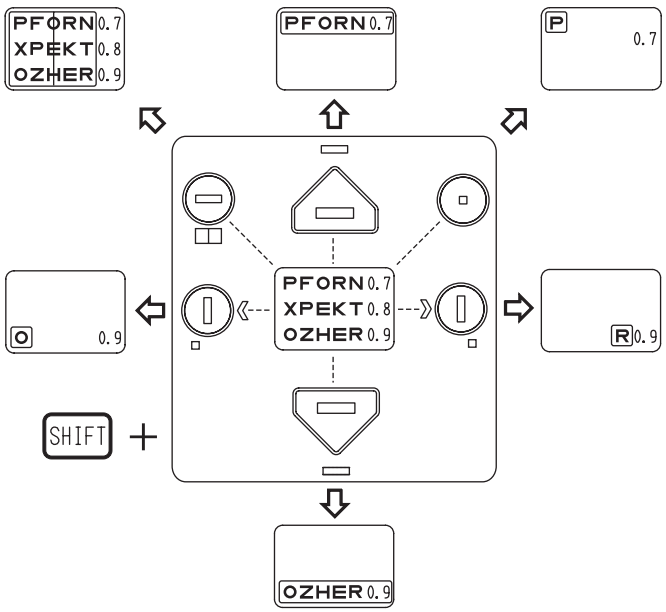
- **Comment retirer les masques et le filtre :**

Pour retirer le masque ou filtre appliqué, appuyer sur l'une des touches des tests.

Figures correspondant à chaque touche des tests
(Si les touches des masques sont utilisées seules)



Figures correspondant à chaque touche des tests
(Si les touches des masques sont utilisées en combinaison avec SHIFT)



4.7 Réglage automatique/semi-automatique des puissances (Final Fit)

Ce système offre des fonctions de réglage automatique et semi-automatique qui permettent de régler la puissance sphérique et la puissance du cylindre sur les valeurs les plus confortables pour le patient. En réglage automatique, les valeurs sont calculées à partir des données subjectives, compte tenu des données du frontofocomètre, de l'âge du patient, de la capacité du patient à s'adapter à la correction (âge) et du type d'amétropie (myopie, hypermétropie, astigmatisme, astigmatisme oblique, anisométropie).
En réglage semi-automatique, l'opérateur peut changer manuellement les valeurs calculées en réglage automatique.
En réglage automatique, le logiciel « Final Fit » est programmé de manière à minimiser la puissance par rapport à la prescription moyenne. Cela est intentionnel pour éviter la sur-correction chez le patient. Après un réglage automatique, il est nécessaire d'effectuer un réglage semi-automatique pour assurer une prescription finale appropriée.

REMARQUE

- Il convient de considérer les valeurs obtenues à l'aide de la fonction de réglage automatique/semi-automatique des puissances uniquement comme un guide pour déterminer la prescription finale. Cette dernière doit être décidée par l'opérateur en fonction des réponses du patient.

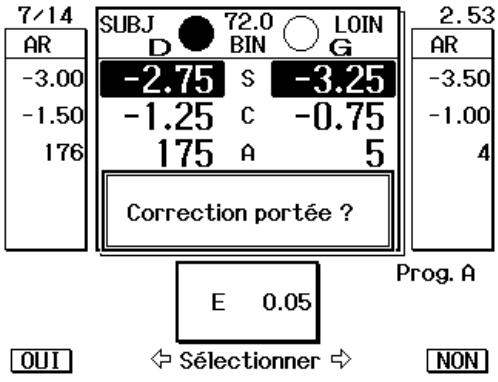
- Si la fonction de réglage automatique est utilisée, il est nécessaire de mesurer ou de saisir au préalable les données du frontofocomètre ou subjectives. La valeurs « Final Fit » (valeurs réglées automatiquement) permet de rectifier des prescriptions incorrectes dans les cas suivants :
  - Si les données subjectives ne sont pas correctes.
  - Si les données du frontofocomètre n'ont pas été entrées dans le réfracteur RT-2100.
  - Si des données incorrectes ont été entrées.

4.7.1 Réglage automatique de la vision de loin

1. **Une fois l'affinage subjectif effectué sur les deux yeux, appuyer sur (FINAL) tout en appuyant sur [SHIFT].**

2. **Vérifier si le patient porte des lunettes.**

   Si le patient ne porte pas de lunettes :
   Appuyer sur la touche de fonction « NON » et passer à l'étape suivante.

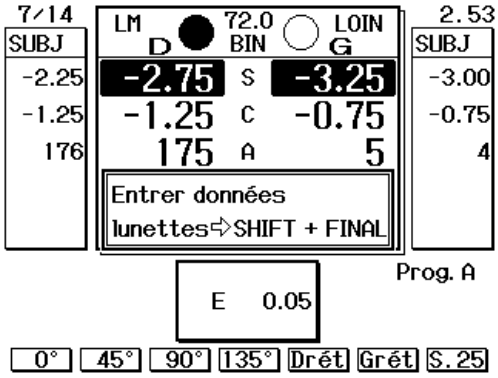


Si le patient porte des lunettes :

1) Appuyer sur la touche de fonction « OUI ». Le système est prêt à recevoir les données du frontofocomètre.

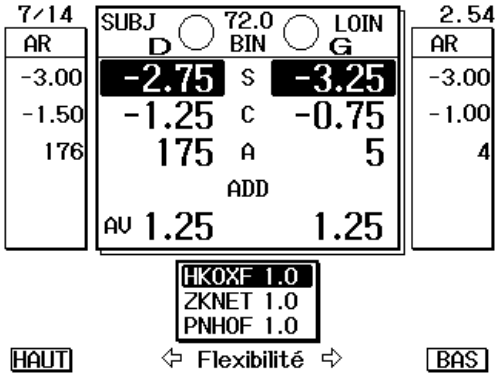
2) Entrer manuellement les données du frontofocomètre. Voir « 4.3.3 Entrée manuelle des données à l'aide de la molette » (p. 4-4).

3) Appuyer sur (FINAL) tout en appuyant sur [SHIFT]. Le champ « flexibilité » servant à entrer la capacité d'adaptation du patient à des verres correcteurs, s'ouvre.

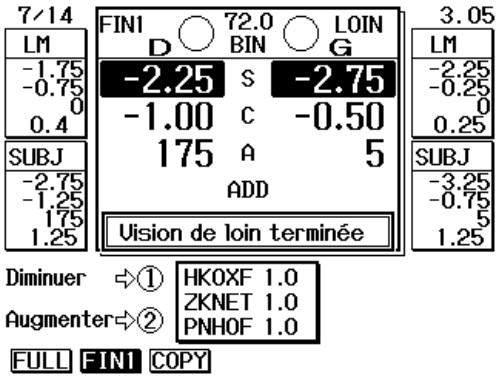


3. Sélectionner « HAUT » ou « BAS » à l'aide de la touche de fonction correspondante.

Ce champ permet de sélectionner si la puissance sphérique et la puissance du cylindre doivent être réglées sur des valeurs plus basses. Si « BAS » est sélectionné, les puissances sont ajustées avec 0,25 D de moins que celles réglées pour « HAUT ». (Dans certains cas, les puissances restent inchangées).
Si l'âge est le facteur déterminant pour la capacité du patient à s'adapter au changement, utiliser 40 ans comme seuil.



Une fois la sélection effectuée, les réglages automatiques commencent.
Un décompte graphique apparaît pendant le calcul par le logiciel « Final Fit ».



Une fois les calculs terminés, les puissances ajustées s'affichent dans la fenêtre principale comme Données finales 1 « FIN 1 » et les verres correcteurs sont automatiquement insérés dans les fenêtres de mesure. Le test 1,0 à 2,0 est automatiquement présenté.
Les données LM et SUBJ s'affichent dans les fenêtres auxiliaires gauche et droite pour comparaison.
L'affinage subjectif est sauvegardé sous « FULL ». Pour rappeler les données sur la fenêtre principale, appuyer sur la touche de fonction [FULL] en bas à gauche de l'écran.

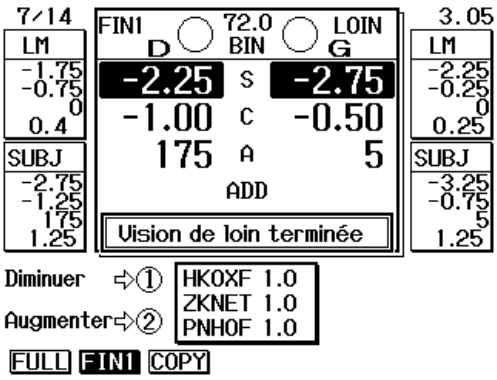
4.7.2 Correction affinée après les réglages automatiques (Réglages semi-automatique)

Après le réglage automatique de la visions de loin, effectuer manuellement une correction affinée à l'aide de la fonction de réglage semi-automatique.

REMARQUE

- En réglage automatique, le logiciel « Final Fit » est programmé de manière à minimiser la puissance par rapport à la prescription moyenne. Cela est intentionnel pour éviter la sur-correction chez le patient. Après un réglage automatique, il est nécessaire d'effectuer un réglage semi-automatique pour assurer une meilleure acuité.

1. **Une fois le réglage automatique terminé, demander au patient s'il peut voir le test de façon nette et confortable avec la combinaison des verres de la correction finale 1 (FIN 1).**



2. **Ajuster puissances.**
   Si le patient ne peut pas lire les lettres du test présenté avec les verres affichés ou si les verres sont trop faibles pour corriger la vision du patient. → Appuyer sur (CC 2).

   Si le patient trouve que les verres sont trop forts ou s'il n'est pas à l'aise avec ces verres.
   → Appuyer sur (CC 1).

   Les puissances sont ajustées et sauvegardées sous la forme de nouvelles données, les données finales 2 (FIN 2).*9

3. **Répéter les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que le patient voie le test de façon nette et claire.**
   Les puissances sont ajustées et sauvegardées sous la forme de nouvelles données, les données finales 3 (FIN 3).*10

---

*9 Pour ajuster les puissances à l'aide des touches (CC 1) ou (CC 2), voir « ANNEXE A. Description du réglage des puissances ».

*10 Le réfracteur RT-2100 peut mémoriser un maximum de cinq séries de données (FIN). Si des données supplémentaires sont sauvegardées, le réfracteur RT-2100 commence par supprimer les données finales 2 (FIN 2) pour libérer de l'espace. Les données finales 3 (FIN 3) sont ensuite supprimées et ainsi de suite. Les données sauvegardées sous données finales 1 (FIN 1) ne sont pas supprimées.

4.7.3 Réglage manuel des puissances

Il est possible à l'opérateur de régler les puissances manuellement sans utiliser la fonction de réglage automatique.

Pour modifier une puissance ou un axe, sélectionner un mode à l'aide des touches [S], [C] ou [A] et modifier la valeur à l'aide de la molette principale.

Exemple de réglage manuel :

1) Pour présenter un test au patient, appuyer sur ou .

2) Régler la puissance sphérique ou la puissance du cylindre sur la valeur la plus élevée en s'assurant que le patient peut lire le test.

Le réglage manuel est également possible après le réglage automatique.

• Comment régler des données manuellement après un réglage automatique

1) Sélectionner la touche de fonction [FIN1] .

2) Appuyer sur la touche de fonction [COPY] .
Les données finales 1 [FIN1] sont copiées dans le champ des données finales 2 [FIN2] .

3) Ajuster manuellement les données copiées.

4) Commuter entre [FIN1] et [FIN2] afin de déterminer la meilleure correction pour le patient.

Si des données subjectives sont ajustées manuellement, à l'étape 1) sélectionner la touche de fonction [FULL].

4.8 Entretien après utilisation

1. **Mettre le bouton de démarrage du réfracteur sur ARRET.**

2. **Recouvrir le réfracteur de sa housse.**

REMARQUE

• Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, le recouvrir de sa housse.
Si le test présenté comporte des particules de poussière, les mesures peuvent être incorrectes.

§5 AUTRES FONCTIONS

5.1 Programmation

Le réfracteur RT-2100 offre les cinq programmes suivants : A, B, C, D et E.
Le programme A correspond à une séquence de réfraction standard programmée en usine. Les programmes B, C, D et E sont vierges. Tous les programmes (A, B, C, D, E) sont programmables.

5.1.1 Effacer un programme

Cette procédure efface tout le contenu de « A », « B », « C », « D » ou « E ». Utiliser cette procédure uniquement pour une re-programmation totale d'un programme. *[11]

1. Sélectionner « Programmation ».

1) Appuyer sur [INIT.].

2) Ouvrir le « Menu des réglages ».
Appuyer sur [MENU].

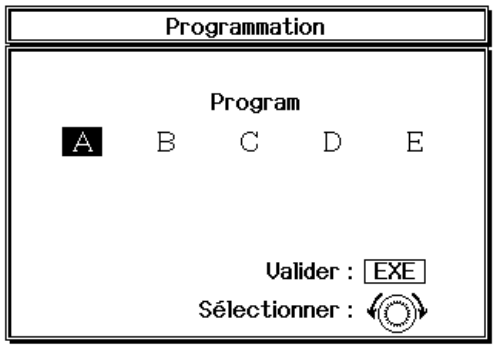
3) Placer le curseur (▬) sur
« Programmation » à l'aide de [⇩].

4) Appuyer sur [EXE].

2. Sélectionner le programme à effacer.

1) Sélectionner « A », « B », « C », « D » ou « E » à l'aide de la molette principale.

2) Appuyer sur [EXE].



3. Appuyer sur (DÉMARRE), puis effacer.
Le contenu du programme sélectionné est effacé.

*11 Si le programme A est entièrement re-programmé, dans « Paramètres », régler « Programme A » sur « Utilisat. ».

5.1.2 Ecrire un programme

1. Sélectionner « Programmation ».

1) Ouvrir le « Menu des réglages ».
Appuyer sur [MENU].

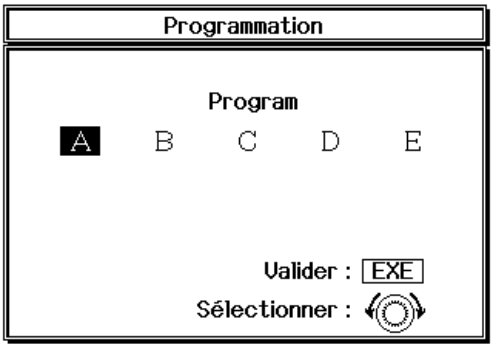
2) Placer le curseur (▬) sur « Programmation » à l'aide de [⇩].

3) Appuyer sur [EXE].

2. Sélectionner le programme où les données vont être écrites.

1) Sélectionner « A », « B », « C », « D » ou « E » à l'aide de la molette principale.
Noter que le programme A n'est pas programmable sauf si le paramètre « Programme A » est réglé sur « Utilisat. ».

2) Appuyer sur [EXE].



3. Sélectionner les tests souhaités pour la séquence de tests sélectionnée.

- Sélectionner les verres auxiliaires et la puissance du brouillard nécessaires pour le test de l'équilibre binoculaire.
- Sélectionner également les masque de ligne horizontale et verticale, le masque unitaire et le filtre Rouge/Vert.

* Les options suivantes peuvent être programmées à l'aide des touches correspondantes ci-dessous.

- Touches des tests ..... Sélectionne les tests souhaités.
- [PLAN] - (FINAL) ..... Sélectionne les champs de réception de données ou de sauvegarde de mesures.
  (Le réglage automatique de la puissance de loin peut être programmé à l'aide de la combinaison [SHIFT] - (FINAL)).
- [L/P] ..... Sélectionne le mode de vision de loin ou de près.
- [S], [C], [A] ; etc. ..... Sélectionne les modes où des données sont à affiner (ou modifier).
- (D), (G), [BIN] ; etc. ..... Sélectionne l'œil à tester. (Si aucun œil n'est sélectionné, aucun n'est indiqué).
- [○], [●] ; etc. ..... Sélectionne les verres auxiliaires.

• (CC 1), (CC 2) ..... Sélectionne les verres cylindres croisés.
• La molette principale après une pression sur [S]
..... Sélectionne la puissance du brouillard (Dans le test de l'équilibre binoculaire, une puissance positive est automatiquement ajoutée à la sphère (SPH) en fonction de l'acuité visuelle du patient, sauf si la puissance est réglée à l'aide de la molette principale.)
• [⇧], [⇩] ..... Une pression sur ces touches permet d'afficher des commentaires programmés.
Lorsqu'un commentaire souhaité apparaît en bas de l'écran, appuyer sur [SUITE] pour le sauvegarder à des fins d'affichage ultérieur. (Il faut appuyer sur ces touches pour programmer des commentaires.)
Commentaires programmables :
• Isoler ligne meilleure AV Affiner SPH ⇒ [SUITE]
• Tourner jusqu'à l'équilibre 1 = 2 ⇒ [SUITE]
• Egalité Rouge/Vert R = V ⇒ [SUITE]
• Add S+0,25 pour ↗ AV (D ou G) D = G ⇒ [SUITE]
• Tourner pour aligner D = G ⇒ [SUITE]
• Tourner pour superposer D = G ⇒ [SUITE]
• Lecture ⇒ [SUITE]
• Comparer Ancien/Nouveau ⇒ [SUITE]
• Droit, Gauche, Aligné ⇒ [SUITE]

REMARQUE

- Pour régler des verres cylindres croisés, appuyer sur (CC 1) ou (CC 2).
  Il n'est pas possible de sélectionner le verre Auto CC ou CC à utiliser pendant un test. Pour sélectionner le type de verre, dans « Menu des réglages », sous « Paramètres », sélectionner « CC test » (Voir p. 5-13).
- Un maximum de 30 étapes peut être mis en mémoire.
- Dans un programme, il est possible de régler le brouillard avec les deux yeux ouverts. Suivre la procédure « 5.7 Fonction de brouillard avec les deux yeux ouverts » (p. 5-20).

4. Sauvegarder le test sélectionné.
Appuyer sur [SUITE].
* Pour sélectionner les trois bips brefs qui démarquent chaque test, appuyer simultanément sur [SHIFT] et [SUITE].

5. Répéter les étapes 3 et 4 jusqu'à ce que la sélection de la séquence de tests classés dans leur ordre de présentation soit terminée.
Un maximum de 30 étapes peut être mis en mémoire. Pour des conseils de programmation sur une séquence de tests, voir « ANNEXE F. Exemples de programmation ».

6. Quitter le mode « Programmation ».
Pour sauvegarder le programme, appuyer sur (DÉMARRE).

5.1.3 Utiliser une réfraction programmée

Pour présenter les tests suivant une séquence programmée, suivre la procédure ci-dessous.

1. **Dans « Menu des réglages », sous « Paramètres », sélectionner le programme souhaité.**
   Voir « 5.5 Réglage des paramètres » (p. 5-11). Ou bien utiliser la combinaison [SHIFT] - (DÉMARRE) pour sélectionner le programme souhaité.

2. **Lancer le programme.**
   Appuyer sur (DÉMARRE). Le premier test du programme est présenté et le réfracteur se configure comme programmé.

3. **Présenter le test suivant.**
   Appuyer sur (SUITE). A chaque pression sur cette touche, le test suivant est présenté et le réfracteur se configure comme programmé. Utiliser la combinaison [SHIFT] - (SUITE) pour revenir au test précédent.

5.2 Impression

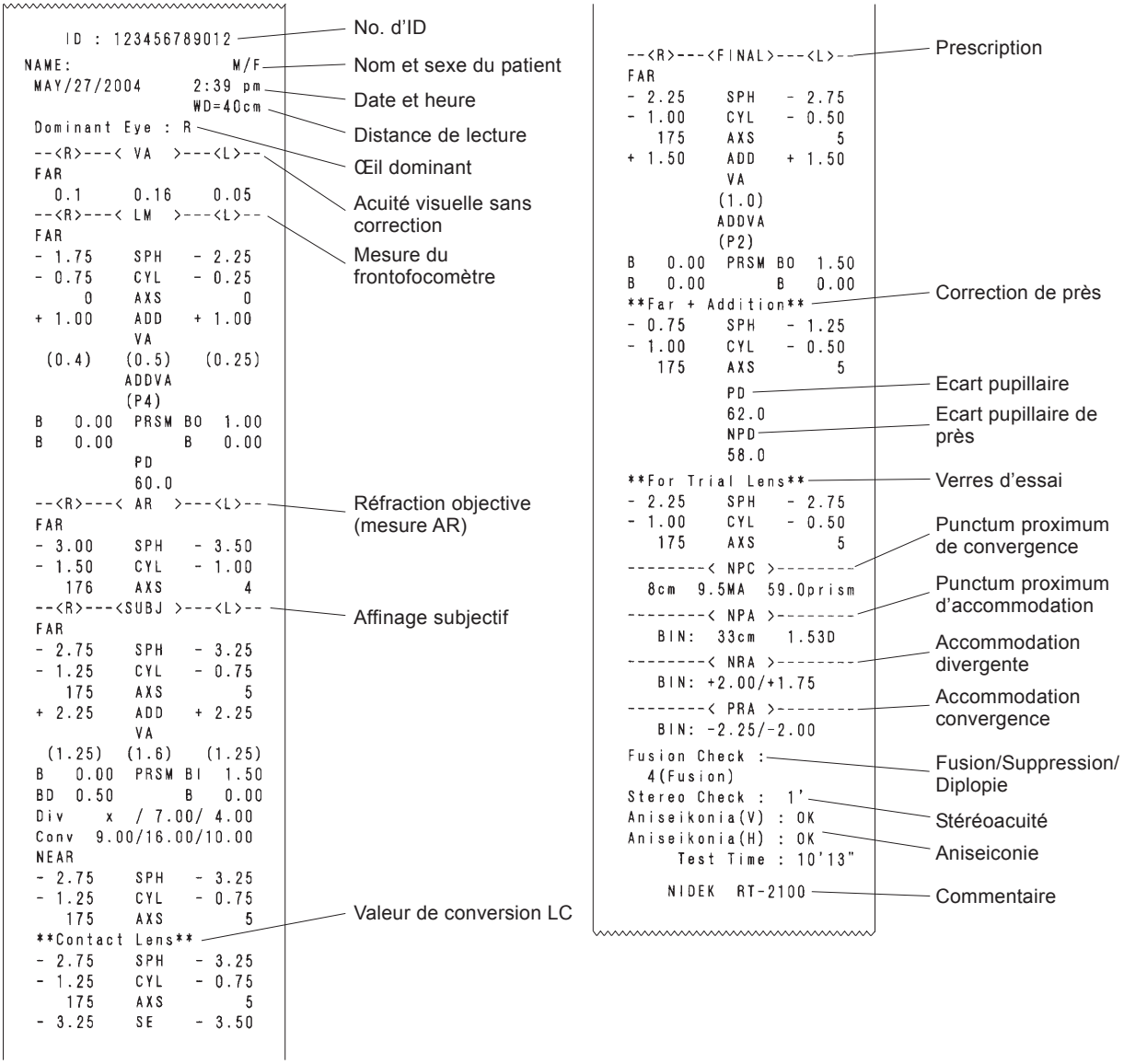
Pour imprimer les données, appuyer sur [IMP.].
Dans « Paramètres », sous « Imp. », sélectionner au préalable le contenu à imprimer (p. 5-15).
Pour imprimer uniquement les données d'un champ spécifique, appuyer simultanément sur [IMP.] et sur la touche correspondant à ce champ ([PLAN], [LM], (AR), [SUBJ], ou (FINAL)).

[Activation/désactivation de l'impression des données LC (valeurs de conversion LC)]
Il est possible d'imprimer les données LC, converties à partir des valeurs subjectives obtenues. Sélectionner ou non leur impression sous le paramètre « Imp. LC » du menu « Paramètres » (p. 5-14).

[Activation/désactivation de l'effacement après impression]
Il est possible d'effacer automatiquement les données affichées à l'écran après impression. Sélectionner ou non leur effacement sous le paramètre « Imp. + Init. » du menu « Paramètres » (p. 5-15).
Si cette fonction est sélectionnée, les données affichées sur la fenêtre principale sont effacées après impression. Cependant, les dernières données imprimées d'un patient sont sauvegardées dans le système jusqu'à la prochaine impression. Voir « 5.6.2 Rappeler les dernières données » (p. 5-19).

[Mesures KM]
Pour imprimer les mesures kératométriques (KM) converties en dioptries, sur l'auto-réfractokératomètre, le paramètre « I/F Format » doit être réglé sur « All » (Tout).

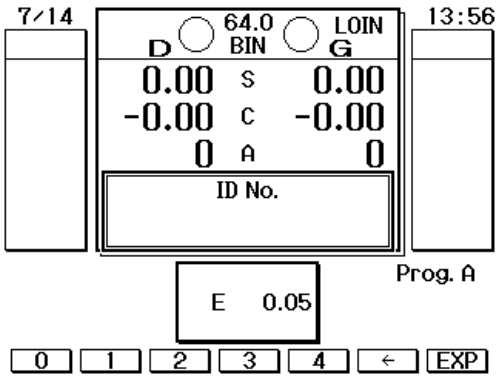
Relevé d'impression



5.2.1 Modifier un No. d'ID

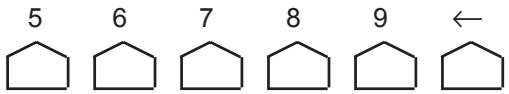
Pour modifier le No. d'ID qui sera imprimé en haut du relevé d'impression, suivre la procédure ci-dessous.

1. **Appuyer sur** [No.].
   Le champ de saisie du No. d'ID s'ouvre.



2. **Entrer le numéro souhaité à l'aide des touches de fonction.**
   Il est possible d'entrer douze chiffres de 1 à 999999999999.
   Pour modifier un No. d'ID, appuyer sur ← pour supprimer le chiffre souhaité, puis entrer le nouveau.

En maintenant [SHIFT] enfoncée,



3. **Revenir au mode de mesure normal.**
   Appuyer de nouveau sur [No.].

5.2.1.1 Transmettre des données affichées à l'écran

Toutes les données affichées à l'écran peuvent être transmises à un appareil externe.

1. **Pour activer le mode de saisie du No. d'ID, appuyer sur** [No.].

2. **Appuyer sur la touche** [EXP].
   Toutes les données affichées à l'écran sont transmises à un appareil externe.

5.2.2 Saisir des commentaires pour impression

Il est possible d'imprimer des commentaires avec les données de mesure. Un maximum de deux lignes de quarante-huit caractères peuvent être saisies. Pour saisir des commentaires, suivre la procédure ci-dessous.

1. **Activer le mode permettant de saisir des commentaires.**

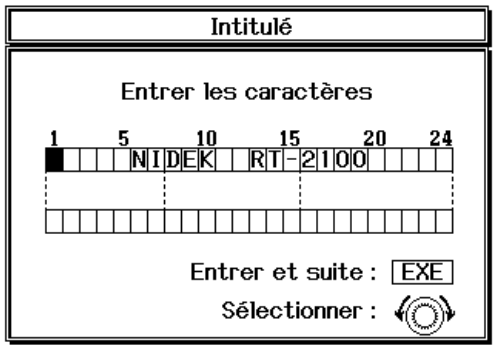
   1) Ouvrir l'écran « Menu des réglages ». Appuyer sur [MENU].

   2) Placer le curseur (▬) sur « Intitulé » à l'aide de [⇩].

   3) Appuyer sur [EXE].

2. **Placer le curseur (▮) sur une case de saisie d'un caractère.**
   Déplacer le curseur à l'aide de [EXE].

3. **Sélectionner un caractère.**
   Pour passer du premier caractère à partir du coin gauche au suivant dans le sens horizontal (tableau ci-dessous), tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
   En tournant la molette dans le sens des aiguilles d'une montre, le caractère sélectionné change dans le sens contraire.



	!	”	’	(	)	*	+	,	?	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	:	;	<	=	>	?	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	]	a	b	c	d
e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z																		

Tableau I (Tableau des caractères)

4. **Pour entrer le caractère, appuyer sur [EXE].**
   Le curseur se place sur la case suivante.

5. **Répéter les étapes 2 à 4 jusqu'à ce que la saisie du commentaire souhaité soit terminée.**

6. **Revenir au mode de mesure normal.**
   Appuyer sur [MENU].
   Appuyer sur [EXE] pendant que le curseur est sur la dernière case permet également de revenir au mode de mesure.

5.2.3 Entrer la date et l'heure

Lors de l'impression de données de mesure, il est possible d'imprimer la date et l'heure. Pour mettre l'horloge interne du système à l'heure, suivre la procédure ci-dessous.

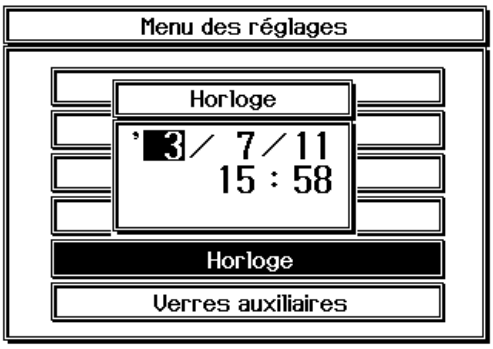
1. Activer le mode permettant de saisir la date et l'heure.

1) Ouvrir l'écran « Menu des réglages ». Appuyer sur [MENU].

2) Placer le curseur (■) sur « Horloge » à l'aide de [⇩].

3) Appuyer sur [EXE].
Il n'est pas possible de passer en mode « Horloge » si la durée écoulée a déjà été mesurée.

2. Placer le curseur (■) sur la valeur à modifier.
Déplacer le curseur à l'aide de [EXE].



3. Saisir la valeur.
Modifier le chiffre en tournant la molette principale.

4. Pour régler la date et l'heure ; répéter les étapes 2 et 3.

5. Revenir au mode de mesure normal.
Appuyer sur [MENU].

Appuyer sur [EXE] pendant que le curseur est sur les « minutes » permet également de revenir au mode de mesure.

5.3 Affichage d'une liste de données

Il est possible d'afficher toutes les données sous la forme d'une liste.

1. Sélectionner « Liste de données ».

1) Ouvrir l'écran « Menu des réglages ». Appuyer sur [MENU].

2) Placer le curseur (▬) sur « Liste de données ».

3) Appuyer sur [EXE].

2. Sélectionner le tableau de données souhaité à l'aide d'une touche de fonction.

[LOIN]..... Sert à afficher les mesures obtenues en mode de vision de loin.
[PRÈS]..... Sert à afficher les mesures obtenues en mode de vision de près.
[SCA]..... Sert à afficher SPH, CYL, AXE, ADD, Acuité visuelle
[Δ] ..... Sert à afficher les prismes et les données de « Dispersion », « Déformation » et « Déviation ».
[AUTRE]... Sert à afficher les autres résultats de mesure.
[FIN]..... Sert à revenir au mode de mesure.

LOIN		SPH	CYL	AXE	ADD	AV
PLN	D	———	———	———	———	0.1
	G					0.05 0.16
LM	D	-1.75	-0.75	0	+1.00	0.4
	G	-2.25	-0.25	0	+1.00	0.25 0.5
AR	D	-3.00	-1.50	176		
	G	-3.50	-1.00	4		
SUB	D	-2.75	-1.25	175		1.25
	G	-3.25	-0.75	5		1.25 1.6
FIN	D	-2.25	-1.00	175	+1.50	
	G	-2.75	-0.50	5	+1.50	1.0

DP = 64.0mm ID No. :

[LOIN] [PRÈS] [SCA] [Δ] [AUTRE] [FIN]

LOIN		BI/BO	BU/BD	DISP	DEF.	DEV.
PLN	D	———	———	———	———	———
	G					
LM	D	0.00	0.00	D		
	G	0 1.00	0.00	C		
AR	D			D		
	G			C		
SUB	D	0.00	D 0.50	D	7.00	4.00
	G	0 1.50	0.00	C 9.00	16.00	10.00
FIN	D	0.00	0.00	D		
	G	0 1.50	0.00	C		

DP = 64.0mm ID No. :

[LOIN] [PRÈS] [SCA] [Δ] [AUTRE] [FIN]

LOIN		ADD	ADD AV
PLN	D	———	———
	G		
LM	D	+1.00	P 4
	G	+1.00	
AR	D		
	G		
SUB	D		
	G		
FIN	D	+1.50	P 2
	G	+1.50	

PPC 8 cm
PPA B: 33 cm
D: cm
G: cm
AD B: +2.00/+1.75
D: /
G: /
AC B: -2.25/-2.00
D: /
G: /
Fusion:
4(Fusion)
Stéréo: 1'

Oeil dominant: D Aniséiconie (V):OK (H):OK

[LOIN] [PRÈS] [SCA] [Δ] [AUTRE] [FIN]

5.4 Réglage des verres auxiliaires

Des verres auxiliaires sont automatiquement insérés en fonction du test sélectionné. Pour sélectionner des verres en sus de ceux qui ont été présélectionnés, suivre la procédure ci-dessous.

1. **Activer le mode permettant de sélectionner les verres auxiliaires.**

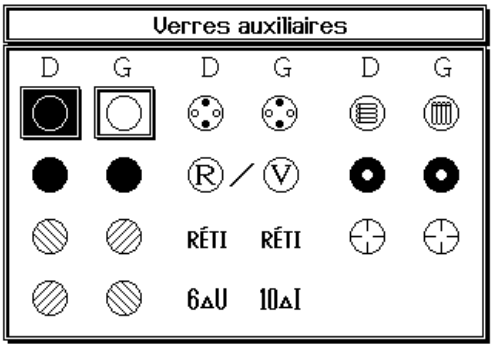
   1) Ouvrir l'écran « Menu des réglages ». Appuyer sur [MENU].

   2) Placer le curseur (▬) sur « Verres auxiliaires ».

   3) Appuyer sur [EXE].

2. **Sélectionner les verres auxiliaires à l'aide de la molette principale, de [⇧] ou de [⇩].**

3. **Appuyer sur [EXE].**
   Les verres auxiliaires sélectionnés sont insérés dans les fenêtres de mesure.



4. **Revenir au mode de mesure normal.**
   Appuyer sur [EXE] ou [MENU].

5.5 Réglage des paramètres

Pour afficher ou modifier un réglage de paramètre, suivre la procédure ci-dessous.

1. Activer le mode permettant la modification des paramètres.

1) Ouvrir l'écran « Menu des réglages ». Appuyer sur [MENU].

2) Placer le curseur (▬) sur « Paramètres » à l'aide de [⇩].

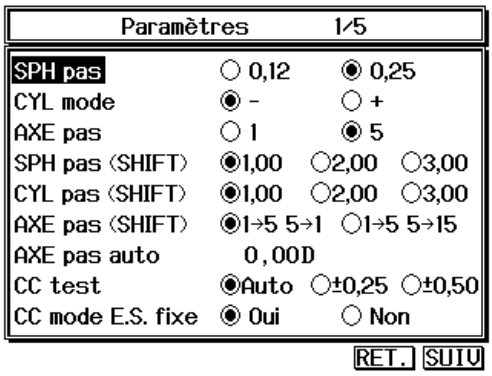
3) Appuyer sur [EXE].

2. Sélectionner le paramètre à modifier.

1) Faire défiler les écrans de Paramètres à l'aide des prompteurs [RET.] ou [SUIV].

2) Placer le curseur (▬) sur le paramètre souhaité à l'aide de [⇧] ou [⇩].

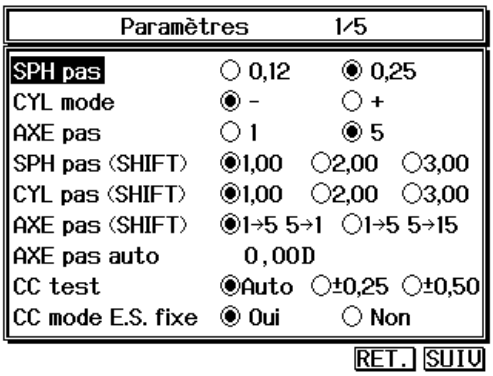
3. Modifier les réglages à l'aide de la molette principale.
◉ indique que l'option est sélectionnée.


Paramètres 1/5
SPH pas ○ 0,12 ◉ 0,25
CYL mode ◉ - ○ +
AXE pas ○ 1 ◉ 5
SPH pas (SHIFT) ◉1,00 ○2,00 ○3,00
CYL pas (SHIFT) ◉1,00 ○2,00 ○3,00
AXE pas (SHIFT) ◉1→5 5→1 ○1→5 5→15
AXE pas auto 0,00D
CC test ◉Auto ○±0,25 ○±0,50
CC mode E.S. fixe ◉ Oui ○ Non
RET. SUIV

4. Pour changer d'autres réglages de paramètre, procéder comme indiqué aux étapes 2 et 3.

5. Revenir au mode de mesure normal.
Appuyer sur [MENU].

[Options des paramètres et réglages afférents]


Paramètres 1/5
SPH pas ○ 0,12 ◉ 0,25
CYL mode ◉ – ○ +
AXE pas ○ 1 ◉ 5
SPH pas (SHIFT) ◉1,00 ○2,00 ○3,00
CYL pas (SHIFT) ◉1,00 ○2,00 ○3,00
AXE pas (SHIFT) ◉1→5 5→1 ○1→5 5→15
AXE pas auto 0,00D
CC test ◉Auto ○±0,25 ○±0,50
CC mode E.S. fixe ◉ Oui ○ Non
RET. SUIV

SPH pas : 0,12 ; 0,25

Réglage d'usine : 0,25

Permet à l'utilisateur de sélectionner 0,12 D ou 0,25D.

CYL mode : –, +

Réglage d'usine : –

Permet à l'utilisateur de sélectionner le signe du cylindre, + ou –, pendant un affinage du cylindre.

AXE pas : 1, 5

Réglage d'usine : 5

Permet à l'utilisateur de sélectionner 1° ou 5° pendant un affinage de l'axe.

SPH pas (SHIFT) : 1,00 ; 2,00 ; 3,00

Réglage d'usine : 1,00

Permet à l'utilisateur d'affiner la puissance sphérique par pas de 1,00 D ; 2,00 D ou 3,00 D pendant un affinage de la sphère en appuyant sur [SHIFT] tout en en tournant la molette principale.

CYL pas (SHIFT) : 1,00 ; 2,00 ; 3,00

Réglage d'usine : 1,00

Permet à l'utilisateur d'affiner la puissance du cylindre par pas de 1,00 D ; 2,00 D ou 3,00 D pendant un affinage de du cylindre en appuyant sur [SHIFT] tout en en tournant la molette principale.

AXE pas (SHIFT) : 1 → 5, 5 → 1, 1 → 5, 5 → 15

Réglage d'usine : 1 → 5, 5 → 1

Permet à l'utilisateur de sélectionner 1° ou 15° pendant un affinage de l'axe si le paramètre « AXE pas » est réglé sur « 5 ». Ce pas est disponible en appuyant sur [SHIFT] tout en en tournant la molette principale.

1 → 5, 5 → 1 ⇒ Appuyer sur [SHIFT] tout en en tournant la molette principale modifie l'axe par pas de 1°.

1 → 5, 5 → 15 ⇒ Appuyer sur [SHIFT] tout en en tournant la molette principale modifie l'axe par pas de 15°.

Si le paramètre « AXE pas » est réglé sur « 1 », appuyer sur [SHIFT] tout en en tournant la molette principale modifie l'axe par pas de 5°.

AXE pas auto : 0,00D à 2,00 D

Réglage d'usine : 0,00 D

Sert lors de la détection de l'AXE à l'aide d'un verre cylindre croisé. Si la puissance du cylindre obtenue est inférieure à la puissance sélectionnée, le pas d'AXE devient 5°. Si la puissance du cylindre obtenue est supérieure à la puissance sélectionnée, le pas d'AXE auto devient 1°. La valeur réglée change par pas de 0,25 D. Si la valeur du pas d'AXE auto est égale à 0,00 D, le pas d'AXE reste identique quelle que soit la puissance du cylindre.

CC test : Auto, ±0,25, ±0,50

Réglage d'usine : Auto

Permet à l'utilisateur de sélectionner Auto, ±0,25 ou ±0,50 lors de l'utilisation d'un verre cylindre croisé.

Auto ⇒ ±0,25D verre CC auto

±0,25 ⇒ ±0,25D verre CC

±0,50 ⇒ ±0,50D verre CC

CC mode E.S. fixe : Oui, Non

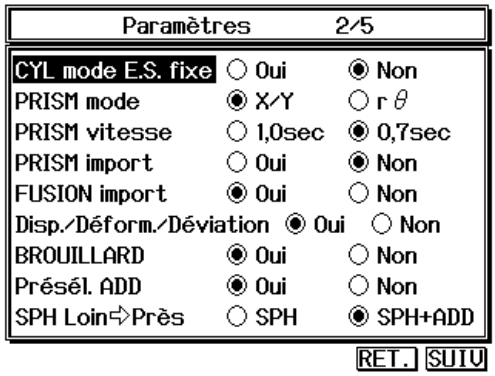
Réglage d'usine : Oui

Permet à l'utilisateur de sélectionner si l'équivalence sphérique doit être maintenue ou non en ajustant la puissance sphérique pendant un test avec verre cylindre croisé.

CYL mode E.S. Fixe : Oui, Non

Réglage d'usine : Non

Permet à l'utilisateur de sélectionner si l'équivalence sphérique doit être maintenue ou non en ajustant la puissance sphérique pendant un affinage de la puissance du cylindre.


Paramètres 2/5
CYL mode E.S. fixe ○ Oui ◉ Non
PRISM mode ◉ X/Y ○ rθ
PRISM vitesse ○ 1,0sec ◉ 0,7sec
PRISM import ○ Oui ◉ Non
FUSION import ◉ Oui ○ Non
Disp./Déform./Déviation ◉ Oui ○ Non
BROUILLARD ◉ Oui ○ Non
Présél. ADD ◉ Oui ○ Non
SPH Loin⇨Près ○ SPH ◉ SPH+ADD
RET. SUIV

PRISM mode : X/Y, rθ

Réglage d'usine : X/Y

Permet à l'utilisateur de sélectionner X/Y ou rθ.

X/Y ⇒ Coordonnées cartésiennes, rθ ⇒ Coordonnées polaires

PRISM vitesse : 1,0 sec, 0,7 sec

Réglage d'usine : 0,7 sec

Permet à l'utilisateur de sélectionner l'intervalle de temps séparant un changement de prisme en appuyant sur ⊕ ou ⊖. L'utilisateur peut sélectionner 1,0 ou 0,7 sec.

PRISM import : Oui, Non

Réglage d'usine : Non

Permet à l'utilisateur de sélectionner ou non d'importer automatiquement le prisme à partir des données d'un frontofocomètre (LM).

* Si des données de frontofocomètre sont importées à partir des modèles LM-770, 820 ou 870, veiller à sélectionner « Non ».

FUSION import : Oui, Non

Réglage d'usine : Oui

Permet à l'utilisateur de saisir automatiquement les diagnostics de fusion, de suppression ou de diplopie pendant le test de Worth.

Si le paramètre « FUSION import » est réglé sur « Oui », le message suivant s'affiche à gauche de l'indicateur de test pendant un test d'équilibre binoculaire.

Combien y-a-t-il de lignes ?

2 → test Prisme

3 → test Balance

Disp./Déform./Déviation : Oui, Non

Réglage d'usine : Oui

Permet à l'utilisateur de sélectionner automatiquement la saisie ou non des valeurs de dispersion, déformation et déviation en mode de prisme.

BROUILLARD : Oui, Non

Réglage d'usine : Oui

Permet à l'utilisateur de sélectionner automatiquement le « brouillard » (+) pour diminuer la vision du patient de 0,6 - 0,9 pendant un test d'équilibre binoculaire.

Présél. ADD : Oui, Non

Réglage d'usine : Oui

Permet à l'utilisateur de sélectionner ou non l'affichage du guide des additions (ADD) avec les options d'âge du patient en mode ADD. (A titre de guide, les additions sont plutôt revues à la baisse par rapport à l'âge du patient).

SPH Loin ⇒ Près : SPH, SPH + ADD

Réglage d'usine : SPH + ADD

Permet à l'utilisateur de sélectionner le réglage de la puissance sphérique lorsque le mode de vision de loin est commuté sur le mode de vision de près.

SPH ⇒ La puissance sphérique utilisée en mode de vision de loin l'est également en mode de vision de près.

SPH + ADD ⇒ Une addition est ajoutée à la SPH en mode de vision de loin.

(–) Addition : Oui, Non

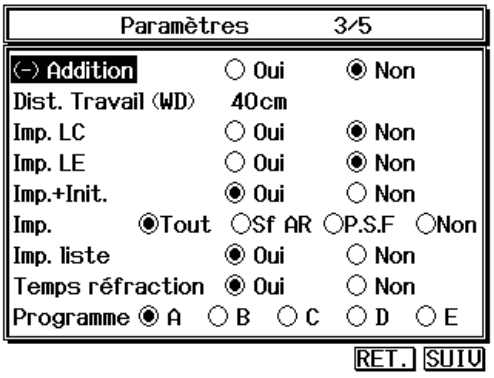
Réglage d'usine : Non

Permet à l'utilisateur de sélectionner ou non la saisie de l'addition (–) en mode ADD.

Dist. Travail (WD) : 35 cm - 70 cm

Réglage d'usine : 40 cm

Permet à l'utilisateur de sélectionner la distance de lecture. Le réglage est modifiable par pas de 5 cm.


Paramètres 3/5
(–) Addition ○ Oui ◉ Non
Dist. Travail (WD) 40cm
Imp. LC ○ Oui ◉ Non
Imp. LE ○ Oui ◉ Non
Imp.+Init. ◉ Oui ○ Non
Imp. ◉Tout ○Sf AR ○P.S.F ○Non
Imp. liste ◉ Oui ○ Non
Temps réfraction ◉ Oui ○ Non
Programme ◉ A ○ B ○ C ○ D ○ E
RET.
SUIV

Imp. LC : Oui, Non

Réglage d'usine : Non

Permet à l'utilisateur de sélectionner ou non l'impression, en sus d'autres données, des données de prescription d'une lentille de contact qui ont été converties à partir des affinages subjectifs obtenus.

Imp. LE : Oui, Non

Réglage d'usine : Non

Permet à l'utilisateur de sélectionner ou non l'impression des données de lunettes d'essai (LE) nécessaires à leur utilisation. Si ce paramètre est réglé sur « Oui », les données LE converties à partir des données finales sont imprimées. Si le système ne comporte aucune donnée finale, les données LE des mesures subjectives sont imprimées.

Imp. + Init. : Oui, Non

Réglage d'usine : Oui

Permet à l'utilisateur de sélectionner ou non la suppression des mesures après impression.

Imp. : Tout, Sf AR, P.S.F, Non

Réglage d'usine : Tout

Permet à l'utilisateur de choisir les données à imprimer.

Tout ⇒ Imprime toutes les données.

Sf AR ⇒ Imprime tout sauf les données AR.

P.S.F ⇒ Imprime l'AV en mode plan, les valeurs subjectives et finales.

Non ⇒ Pas d'impression de données.

Imp. liste : Oui, Non

Réglage d'usine : Oui

Si ce paramètre est réglé sur « Oui », l'utilisateur peut immédiatement afficher tous les résultats de test en appuyant sur [IMP.]. Une nouvelle pression sur [IMP.] imprime toutes les données de test après avoir vérifié que tous les tests nécessaires ont été effectués. Dans le cas contraire, appuyer sur [EXIT] à l'écran pour revenir à l'écran de mesure.

Temps réfraction : Oui, Non

Réglage d'usine : Oui

Permet à l'utilisateur de sélectionner ou non l'indication et l'impression du temps écoulé à partir du moment où des données ont été entrées dans le champ SUBJ. Si ce paramètre est réglé sur « Oui », le temps écoulé depuis l'entrée des données dans le champ SUBJ, au lieu de l'heure, s'affiche en haut à droite de l'écran pendant une réfraction.

Programme : A, B, C, D, E

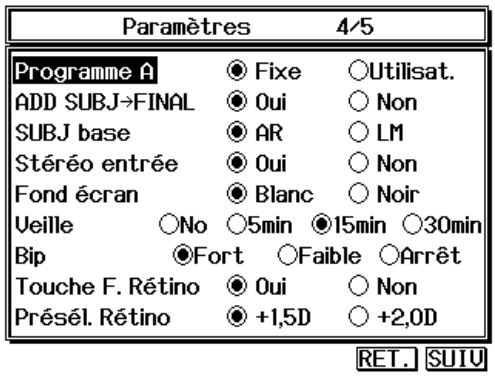
Réglage d'usine : A

Permet à l'utilisateur de sélectionner le programme souhaité pour le test entre A, B, C, D et E. Pour lancer le programme sélectionné, appuyer sur (DÉMARRE).

Programme A : Fixe, Utilisat.

Réglage d'usine : Fixe

Le Programme A est préprogrammé en usine. Il permet à l'utilisateur de sélectionner une séquence programmée de tests ou de reprogrammer la séquence souhaitée.


Paramètres 4/5
Programme A ◉ Fixe ○Utilisat.
ADD SUBJ→FINAL ◉ Oui ○ Non
SUBJ base ◉ AR ○ LM
Stéréo entrée ◉ Oui ○ Non
Fond écran ◉ Blanc ○ Noir
Veille ○No ○5min ◉15min ○30min
Bip ◉Fort ○Faible ○Arrêt
Touche F. Rétino ◉ Oui ○ Non
Présél. Rétino ◉ +1,5D ○ +2,0D
RET. SUIV

ADD SUBJ → FINAL : Oui, Non

Réglage d'usine : Oui

En mode « FINAL », si des données ADD ont été saisies dans le champ « SUBJ », une pression sur [ADD] corrige automatiquement les données en soustrayant l'équivalent sphérique et les affiche dans le champ « FINAL ». Si le champ « SUBJ » ne contient aucune donnée, ce réglage est inopérant.

SUBJ base : AR, LM

Réglage d'usine : AR

Permet à l'utilisateur de sélectionner les données à partir desquelles le test est lancé : des mesures AR ou LM. Si l'une des deux mesures seulement a été saisie, le réfracteur se configure en fonction de ces données. Ce paramètre est inopérant si les données ont été entrées manuellement à l'aide de la molette principale.

Stéréo entrée : Oui, Non

Réglage d'usine : Oui

Permet à l'utilisateur de sélectionner ou non l'affichage des prompteurs servant à enregistrer le parallaxe stéréoscopique et d'imprimer les résultats.

Fond écran : Blanc, Noir

Réglage d'usine : Blanc

Permet à l'utilisateur de sélectionner un fond blanc ou noir.

Veille : No, 5 min, 15 min, 30 min

Réglage d'usine : 15 min

Permet à l'utilisateur de sélectionner ou non la fonction de mise en veille automatique et son temps de déclenchement. Si une durée de 5, 15 ou 30 mn est sélectionnée, le système se met automatiquement en veille.

Une fois cette fonction activée, le rétroéclairage de l'écran et l'éclairage du réfracteur s'éteignent. Pour réactiver le système, appuyer sur une touche quelconque.

Bip : Fort, Faible, Arrêt

Réglage d'usine : Fort

Permet à l'utilisateur de régler le volume sonore du clavier.

Touche F. Rétino : Oui, Non

Réglage d'usine : Oui

Si ce paramètre est réglé sur « Oui », les touches de fonction Drét et Grét sont affichées en bas de la fenêtre tandis que le système est en mode SPH. Une pression sur ces touches permet d'insérer les lentilles du rétinoscope dans les fenêtres de mesure.

Présél. Rétino : +1,5 D, +2,0 D

Réglage d'usine : +1,5 D

Permet à l'utilisateur de sélectionner un verre sphérique pour le test à l'aide du rétinoscope.

+1,5 D : Distance entre le système et le rétinoscope = 67 cm

+2,0 D : Distance entre le système et le rétinoscope = 50 cm

Touche F. pour Brard/Lier : Oui, Non

Réglage d'usine : Non

Permet à l'utilisateur d'activer ou non les touches des fonctions « Brouillard » et « Lier » (Linkage OFF) en appuyant sur [SHIFT]. Si ce paramètre est réglé sur « Oui », les touches de fonction apparaissent uniquement en mode SPH, CYL, AXE ou PRISME.

Paramètres 5/5
Touche F. pour Brard/Lier ○ Oui ◉ Non
ADD AV Optotype ○Standard ◉Parinaud
Aserv. Proj. ○ Oui ◉ Non
Présél. AV ○ 1 Lettre ◉ Ligne H ○ Non
Connexion AR ◉ AR ○ ARK
Fonct. Mém. ◉ Oui ○ Non(Boîte Mém.)
Boîte Mém. ◉ AR ○ AR+LM
Port LM (IC) ○ AR ◉ LM
Carte IC ○ Oui ◉ Non
RET.
SUIV.

ADD AV Optotype : Standard, Parinaud

Réglage d'usine : Parinaud

Régle le pas de l'acuité visuelle lors de l'entrée des valeurs de l'addition.

Parinaud : Vous pouvez entrer le pas pour l'acuité visuelle de près.

Standard : Vous pouvez entrer le pas pour l'acuité visuelle de prés en 1/10.

Aserv. Proj. : Oui, Non

Réglage d'usine : Oui

Permet à l'utilisateur de sélectionner un projecteur NIDEK ou d'une autre marque.

Présel. AV : 1 Lettre, Ligne H, Non

Réglage d'usine : Ligne H

Permet à l'utilisateur de sélectionner le masque unitaire ou le masque de ligne horizontale à insérer sur le test d'acuité visuelle prévu à partir des données AR ou LM du patient, pendant un test d'acuité visuelle sans correction ou en mode plan (règle de Swaine).

1 Lettre ⇒ Le test d'acuité visuelle prévu est présenté avec une seule lettre isolée.

Ligne H ⇒ Le test d'acuité visuelle prévu est présenté avec une ligne horizontale isolée.

Non ⇒ Aucun test d'acuité visuelle n'est présenté.

Connexion AR : AR, ARK

Réglage d'usine : AR (Auto-réfractomètre)

Sélectionne « ARK » uniquement si le réfracteur RT-2100 est en interface avec l'auto-réfractokératomètre (ARK) et si sous souhaiter entrer des données de kératométrie et d'auto-réfractomètre. Seules les données de kératométrie entrées sont imprimées sur le relevé. (Veiller à sélectionner « AR » si le réfracteur RT-2100 est utilisé en interface avec un auto-réfractomètre par le biais de la boîte mémoire en option, ou si les données AR sont entrées dans le réfracteur RT-2100 via une carte IC Ecriture/Lecture. Dans les conditions ci-dessus, seules des données AR peuvent être entrées dans le réfracteur RT-2100).

Fonct. Mém. : Oui, Non(Boîte Mém.)

Réglage d'usine : Oui

Permet à l'utilisateur de sélectionner « Non(Boîte Mém.) » si le réfracteur RT-2100 est équipé de la boîte mémoire en option (RT6IF-80).

Boîte Mém. : AR, AR + LM

Réglage d'usine : AR

Permet à l'utilisateur de sélectionner quelles données d'appareil lire, si le réfracteur RT-2100 est équipé de la boîte mémoire en option (RT6IF-80).

AR : Uniquement l'auto-réfractomètre (AR) connecté.

AR/LM : Uniquement le frontofocomètre (LM) raccordé ou l'AR et le LM.

Port LM (IC) : AR, LM

Réglage d'usine : LM

Permet à l'utilisateur de sélectionner les appareils à connecter au connecteur du frontofocomètre situé sur le boîtier relais, si le réfracteur RT-2100 est équipé d'une carte IC Lecture/Ecriture.

Carte IC : Oui, Non

Réglage d'usine : Non

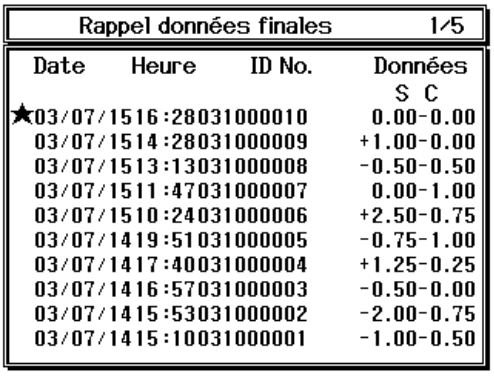
Régle ce paramètre sur « Oui » si le réfracteur RT-2100 est équipé d'une carte IC Lecture/Ecriture.

5.6 Rappel des données

5.6.1 Rappeler les données finales

L'appareil sauvegarde les données les plus récentes correspondant aux cinquante derniers patients (il s'agit des données finales obtenues pour chaque patient). Pour afficher les données finales d'un patient, suivre la procédure ci-dessous. *12

1. **Ouvrir l'écran « Rappel données finales » pour afficher les données finales à l'écran.**
   1) Appuyer sur (ENTRÉE).
   2) Appuyer sur (FINAL).
2. **Sélectionner les données souhaitées.**
   Pour sélectionner les données souhaitées, appuyer sur [⇧] ou [⇩].
3. **Rappeler les données.**
   Appuyer sur [EXE].
   Les données subjectives sont rappelées à l'écran.



Rappel données finales			1/5
Date	Heure	ID No.	Données S C
★03/07/15	16:28	031000010	0.00-0.00
03/07/15	14:28	031000009	+1.00-0.00
03/07/15	13:13	031000008	-0.50-0.50
03/07/15	11:47	031000007	0.00-1.00
03/07/15	10:24	031000006	+2.50-0.75
03/07/14	19:51	031000005	-0.75-1.00
03/07/14	17:40	031000004	+1.25-0.25
03/07/14	16:57	031000003	-0.50-0.00
03/07/14	15:53	031000002	-2.00-0.75
03/07/14	15:10	031000001	-1.00-0.50

5.6.2 Rappeler les dernières données

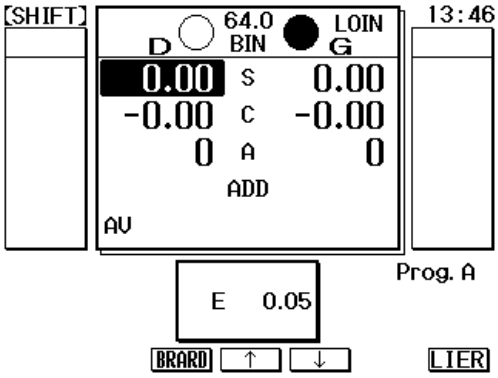
L'appareil sauvegarde les dernières données imprimées correspondant à chaque patient jusqu'à la prochaine impression.
Pour rappeler les dernières données, suivre la procédure ci-dessous.

1. **Appuyer sur (ENTRÉE).**
2. **Appuyer sur [SUBJ].**
   Les données sont rappelées à l'écran.

*12 Dans le cas où le champ « FINAL » ne comporte aucune donnée, les données du champ « SUBJ » (meilleure correction) sont affichées comme données finales. Si aucun des deux champs ne comporte de données, les données d'autoréfractométre (AR) ou de frontofocomètre (LM) sont indiquées comme données finales dans l'ordre de préférence AR → LM.

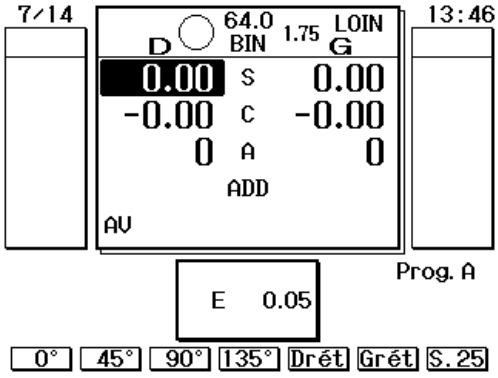
5.7 Fonction de brouillard avec les deux yeux ouverts

En mode SPH, CYL, AXE ou PRISME, une pression simultanée sur les touches BRARD et SHIFT, à condition qu'un seul œil soit spécifié, insère la puissance sphérique préréglée du « brouillard » à la place de l'obturateur. Cette fonction permet de tester un seul œil avec les deux fenêtres de mesure ouvertes.



Pour supprimer le brouillard, suivre l'une des procédures ci-dessous. L'obturateur est inséré dans la fenêtre de mesure.

- Appuyer sur la touche de fonction BRARD.
- Appuyer sur INIT. ou mettre l'appareil hors puis sous tension.
- Appuyer sur l'une des touches de test, autre que « ● » ou « ○ », servant à sélectionner des verres auxiliaires.
- Appuyer sur « ○ » ou « ● » pour sélectionner des verres auxiliaires.



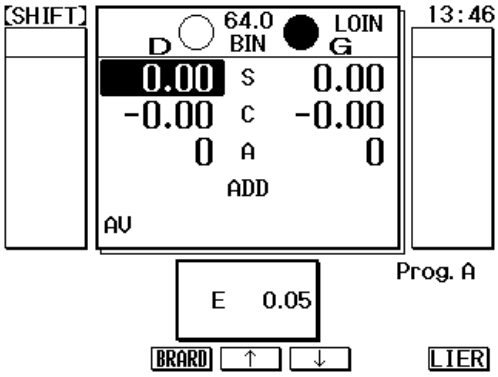
Pour modifier la puissance sphérique d'un brouillard, appuyer simultanément sur la touche de fonction ↑ ou ↓ tout en appuyant sur la touche SHIFT, à condition qu'un verre sphérique ait été inséré dans l'une des fenêtres de mesure. La plage va de 0,00 D à +9,00D.
Réglage d'usine : +1,75 D

* Il est possible de régler le « brouillard » pendant que les deux fenêtres de mesure sont ouvertes dans le programme (Voir p. 5-2).

* Si le paramètre « Touche F. pour Brard/Lier » n'est pas réglé sur « Oui », la touche de fonction n'est pas disponible même en appuyant sur SHIFT.

5.8 Fonction de lien désactivé (Linkage OFF)

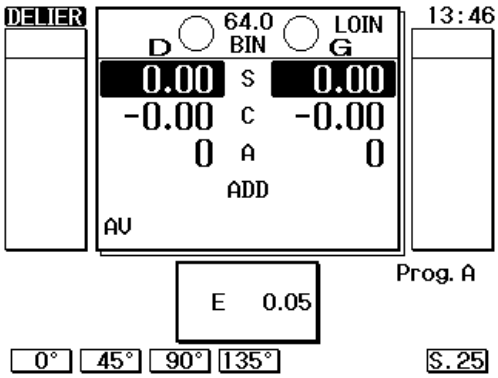
La fonction de lien désactivé sert à éviter que les verres auxiliaires et les modes (SPH, CYL et AXE) ne soient activés en réponse à une pression sur la touche de test correspondante.
Si le lien est désactivé, les verres auxiliaires et le mode (SPH, CYL et AXIS) correspondant à la touche de test enfoncée ne sont pas automatiquement activés, tandis que l'acuité visuelle correspondant aux touches des masques n'est pas automatiquement affichée.



Pour désactiver le lien, appuyer simultanément sur [INIT.] et [SHIFT] en mode SPH, CYL, AXE ou PRISME.

En outre, seul le test présenté est commuté en appuyant sur (DÉMARRE) ou [SUITE].

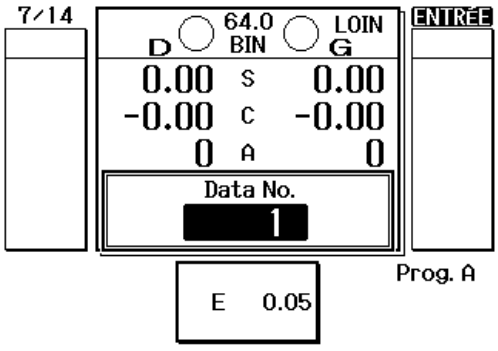
Pour activer le lien, appuyer de nouveau simultanément sur la touche de fonction [LIER] et [SHIFT].



5.9 Suppression des données sauvegardées

Toutes les données d'auto-réfractomètre (AR), d'auto-réfractokératomètre (ARK) et de frontofocomètre (LM) sauvegardées dans le boîtier relais sont supprimées.

1. **Appuyer sur (ENTRÉE).**
   Le No. des dernières données importées d'un auto-réfractomètre (AR), d'un auto-réfractokératomètre (ARK) ou d'un frontofocomètre (LM) apparaissent dans le champ du No. de données.



2. **Changer le No. de données à « 0 ».**
   Pour ce faire, tourner la molette principale.
   (Tourner la molette en appuyant simultanément sur [SHIFT] change le No. de données par pas de 100).

3. **Appuyer sur [INIT.].**
   Toutes les données d'auto-réfractomètre (AR), d'auto-réfractokératomètre (ARK) et de frontofocomètre (LM) sauvegardées dans le boîtier relais sont supprimées.

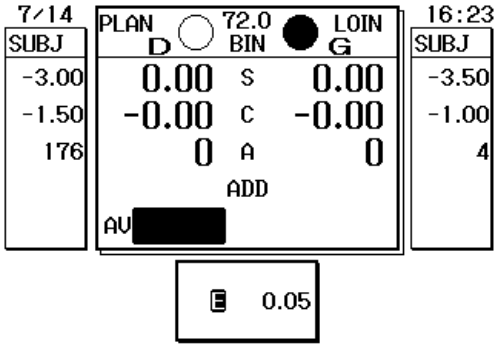
§6 UTILISATION DES TESTS

Selon le projecteur de tests utilisé, certaines lettres, de même que leur ordre et les touches indiqués dans cette partie, ont été modifiées.

6.1 Test d'acuité visuelle sans correction

1. **Appuyer sur** [PLAN].
   Le mode permettant d'effectuer un test d'acuité visuelle sans correction est activé.

2. **Appuyer sur** (D).
   La fenêtre de mesure gauche est obturée.
   Si des données AR ont été entrées dans l'appareil, le test d'acuité visuelle prévu est automatiquement présenté. *[13]
   Voir « ANNEXE E. Tableau de correspondance entre AV et puissance ».



3. **Tester l'acuité visuelle de l'œil droit.**
   A l'aide de ⌃ ou ⌄, régler la meilleure acuité visuelle permettant au patient de lire le test.
   L'acuité visuelle du dernier test présenté est mise en surbrillance.

4. **Appuyer sur** (G).
   La fenêtre de mesure gauche s'ouvre tandis que celle de droite est obturée.
   Si des données AR ont été entrées dans l'appareil, le test d'acuité visuelle prévu est automatiquement présenté. *[13]

5. **Tester l'acuité visuelle de l'œil gauche.**
   Procéder comme indiqué à l'étape 3.

6. **Appuyer sur** [BIN].
   Les deux fenêtres de mesure s'ouvrent.

7. **Tester l'acuité visuelle binoculaire.**
   Procéder comme indiqué à l'étape 3. Le test d'acuité visuelle le plus élevé obtenu sur l'un ou l'autre œil est automatiquement présenté.

REMARQUE

- Lors de la projection de l'échelle ETDRS, il est impossible de changer le test et d'entrer l'acuité visuelle comme indiqué à l'étape 3. (Projecteurs de tests pour espace réduit SSC-350 de TYPE T/TGC).
  [Comment entrer l'acuité visuelle]
  1) Appuyer sur [AV] pour activer le mode AV.
  2) Entrer l'acuité visuelle à l'aide de la molette principale.

Le test d'acuité visuelle sans correction est terminé.

*13 Le test d'acuité visuelle prévu est automatiquement présenté sauf si le paramètre « Présel. AV » est réglé sur « Non » et si le champ « FINAL » ne comporte aucune donnée.

6.2 Test AV avec correction lunettes portée

Ce test permet de tester l'acuité visuelle avec correction. Si des données du frontofocomètre sont entrées, affiner l'acuité visuelle à l'aide de ces données.

1. **Appuyer sur [LM].**
   Le mode permettant d'effectuer un test d'acuité visuelle avec correction est activé.
   Les verres correspondant aux données du frontofocomètre sont insérés dans les fenêtres de mesure.

2. **Tester l'acuité visuelle droite, gauche et binoculaire.**
   Le test d'acuité visuelle prévu est automatiquement présenté en fonction des données d'auto-réfractomètre et de frontofocomètre. *14
   Procéder comme indiqué aux étapes 2 à 7 de « 6.1 Test d'acuité visuelle sans correction » (p. 6-1).

*14 Le test d'acuité visuelle prévu est automatiquement présenté sauf si le paramètre « Présel. AV » est réglé sur « Non » et si le champ « FINAL » ne comporte aucune donnée.

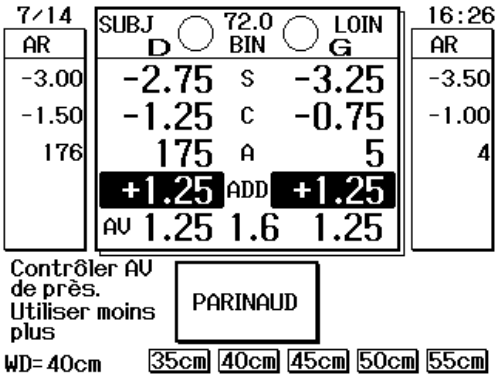
6.3 Test d'acuité visuelle corrigé avec addition

Si une addition est saisie pour un patient, il est possible de tester l'acuité visuelle corrigée avec addition.

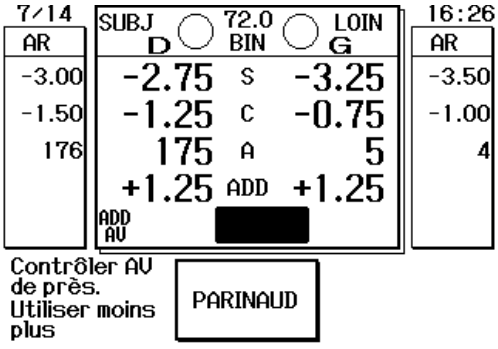
1. **Mesurer l'addition.**
   Voir l'étape 21 p. 4-19.

2. **Abaisser la règle de lecture pour la VP et placer l'échelle de la VP devant le patient.**

3. **Appuyer sur [ADD AV].**
   Vérifier l'acuité visuelle du patient (pour la procédure de vérification, voir l'étape 22 page 4-20).



4. **Appuyer de nouveau sur [ADD AV].**
   Le mode de test d'acuité visuelle corrigé avec addition est activé.
   Si aucune addition n'a été saisie, le mode n'est pas activé.



5. **Mesurer l'acuité visuelle de l'œil droit, de l'œil gauche et des deux yeux.**
   Pour sélectionner un œil/les yeux, appuyer sur (D), (G) ou [BIN] et entrer l'acuité visuelle à l'aide de la molette principale. La saisie de l'acuité visuelle à l'aide des touches des masques (telles que ⏢ ou ⏢) est désactivée.

REMARQUE

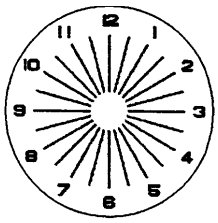
- Une pression sur [LM], (AR), [SUBJ] ou (FINAL) pendant la procédure ci-dessus commute le mode sélectionné et la puissance correspondante.
- Si le paramètre « ADD AV Optotype » est réglé sur « Standard », vous pouvez entrer les valeurs d'acuité visuelle avec un pas identique aux valeurs d'acuité visuelle de loin.

6.4 Tests du cylindre

6.4.1 Test du cylindre avec Test de Parent

Test : Mire de parent
Aspect idéal: La couleur noire des lignes est uniforme.

[Exemple de procédure du test] Cet exemple concerne uniquement le cylindre (-).



1. **Pour obturer l'une des fenêtres de mesure, appuyer sur (D) ou (G).**

2. **Appuyer sur [☼].**
   Le mode CYL est activé. Si la valeur CYL n'est pas 0, la régler sur 0.

3. **Pour brouiller la vision du patient, appuyer sur [S] et tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.**

4. **Réduire le brouillard jusqu'à ce que l'acuité visuelle du patient soit à peu près égale à 0,5*[15].**
   Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les chiffres soient à peine visible.

5. **Demander au patient : « Une ligne vous apparaît-elle beaucoup plus noire et nette que les autres, ou sont-elles quasiment identiques ? »**
   Toutes les lignes sont égales → Le patient n'est pas atteint d'astigmatisme. Le test est terminé.
   L'une des lignes est plus noire → L'axe du cylindre est calculé en multipliant le chiffre le plus faible affecté à la ligne (1-6) par 30°.
   Exemple : La ligne 2 apparaît plus nette.
   $2 \times 30° = 60°$

6. **Appuyer sur [A] et tourner la molette principale pour régler l'AXE sur la valeur obtenue.**

7. **Appuyer sur [C] et tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre par pas de 0,25 D pour ajouter de la puissance CYL jusqu'à ce que toutes les lignes soient uniformément noires.**

   Si la position du rayon le plus noir se déplace lors de l'ajout de puissance CYL :

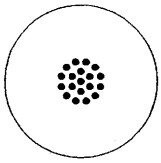
   Si la position de la ligne la plus noire se déplace dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
   → Diminuer la valeur de l'axe.

   Si la position du rayon le plus noir se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre
   → Augmenter la valeur de l'axe.

*15 Les chiffres (1-12) affectés aux lignes correspondent à une acuité visuelle de 0,5.

6.4.2 Test du cylindre croisé de Jackson (CC)

Usage : Affinage de l'axe et correction du cylindre à l'aide d'un verre cylindre croisé (CC)
Test : Points
Verre auxiliaire : CC
Aspect idéal : La netteté des points ne change pas même si le verre CC est inversé.



[Exemple de procédure du test]

1. **Appuyer sur (AR) pour afficher les données AR, puis appuyer sur (G) ou (D) pour obturer l'une des fenêtres de mesure.**

2. **Le cas échéant, corriger la puissance sphérique à l'aide du test Rouge/Vert.**
   Si le patient ne peut pas voir le Rouge et le Vert uniformément, rendre le vert plus net.
   Voir « 6.5.1 Test Rouge/Vert ».

3. **Présenter le test des points.**
   Appuyer sur [ ].
   Le mode AXE est activé. Le verre cylindre croisé est inséré.

4. **Affiner l'axe du cylindre.**
   Voir le point 2) de l'étape 10 dans « 4.5.1 Programme A » (p. 4-14).

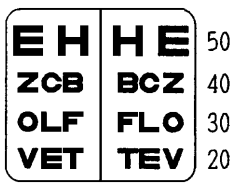
5. **Activer le mode CYL.**
   Appuyer sur [C].
   L'axe du verre cylindre croisé change.

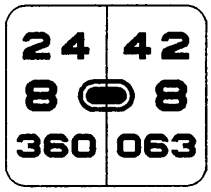
6. **Corriger la puissance du cylindre.**
   Voir le point 2) de l'étape 11 dans « 4.5.1 Programme A » (p. 4-15).
   Pour effectuer le test avec les deux fenêtres de mesure ouvertes, appuyer sur [◯] de la fenêtre obturée.

6.5 Mise au point de la sphère

6.5.1 Test Rouge/Vert

Test : Rouge/Vert
Aspect idéal : Les lettres sont aussi nettes du côté Rouge que du côté Vert.





[Exemple de procédure du test]

1. **Pour obturer l'une des fenêtres de mesure, appuyer sur (D) ou (G).**

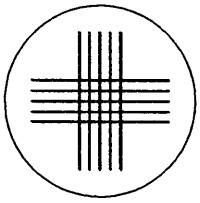
2. **Pour sélectionner les test Rouge/Vert, appuyer sur [E H / Z O B / O L F / V E T] (ou [24 / 42 / 360 / 063]).**
   Le mode SPH est activé.

3. **Ajouter de la puissance sphérique pour « brouiller » la vision.**
   Pour augmenter la sphère de 0,50 D, tourner la molette principale de deux crans dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

4. **Pour atténuer le brouillard jusqu'à ce que les lettres soient aussi nettes côté Rouge que côté Vert, tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre.**
   Les lettres sont plus nettes du côté Rouge →Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre.
   Les lettres sont plus nettes du côté Vert → Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

6.5.2 Test de la croix de Jackson pour vision de loin

Usage : Mise au point de la sphère
Test : Croix de Jackson
Disponible sur les modèles: Projecteurs de tests CP-690(670) de TYPE P, T et F
Verre auxiliaire : Verre cylindre croisé de ±0,50 D (fixe avec axe réglé sur 90°)
Aspect idéal : Les lignes horizontales et verticales sont uniformément noires.



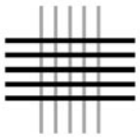
[Exemple de procédure du test]

1. **Appuyer sur [SUBJ].**

2. **Pour obturer l'une des fenêtres de mesure, appuyer sur (D) ou (G).**

3. **Projeter le test de la croix de Jackson.**
   Appuyer sur [▦].
   Un verre cylindre croisé de ±0,50 D est inséré dans la fenêtre de mesure.

4. **Demander au patient : « Quelles sont les lignes les plus nettes, les horizontales ou les verticales ? »**
   Les lignes horizontales et verticales sont aussi nettes
   ⇒ La puissance sphérique est correctement corrigée.
   Les lignes horizontales sont plus nettes
   ⇒ Dans le cas d'une myopie, la puissance sphérique est sur-corrigée. Dans le cas d'une hypermétropie, la puissance sphérique est sous-corrigée.
   Les lignes verticales sont plus nettes
   ⇒ Dans le cas d'une myopie, la puissance sphérique est sous-corrigée. Dans le cas d'une hypermétropie, la puissance sphérique est sur-corrigée.

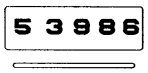
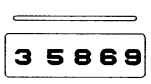
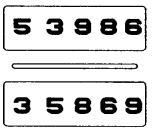
Aspect du test	Puissance sphérique corrigée	Correction
① 	Myopie: sur-correction Hypermétropie: sous-correction	Pour ajouter +0,25 D à la sphère, tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre d'un cran jusqu'à ce que les lignes verticales et horizontales soient uniformément noires.
②	Myopie: sous-correction Hypermétropie: sur-correction	Pour ajouter -0,25 D à la sphère, tourner la molette principale d'un cran jusqu'à ce que les lignes verticales et horizontales soient uniformément noires.

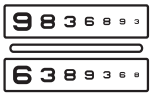
6.6 Test de la fonction binoculaire

6.6.1 Test de l'équilibre binoculaire

Usage : Equilibre binoculaire
Test : Equilibre binoculaire
Verres auxiliaires : Filtre polarisé de 135° sur l'œil droit et de 45° sur l'œil gauche
Aspect idéal :

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire
		Les lignes supérieures et inférieures sont aussi nettes.

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire
		 Les lignes supérieures et inférieures sont aussi nettes.

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire
		 Les lignes supérieures et inférieures sont aussi nettes.

Singulièrement, l'œil droit ne voit que les lignes supérieure et médiane tandis que l'œil gauche ne voit que les lignes inférieure et médiane.

[Exemple de procédure du test]

1. **Présenter le test de l'équilibre binoculaire.**
   Appuyer sur , ou .
   Des filtres polarisés sont insérés dans les fenêtres de mesure. Le mode SPH est activé.

2. **Pour « brouiller » la vision du patient, appuyer sur [BIN] et tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à obtention d'une acuité visuelle située entre 0,63 - 0,8.**
   Les chiffres, en partant de la gauche, correspondent respectivement à une acuité visuelle de : 0,4 ; 0,5 ; 0,63 ; 0,8 et 1,0.

3. **Demander au patient : « Quelle est la ligne la plus nette : celle du haut, celle du bas, ou sont-elles identiques ? »**
   Si les deux lignes ne sont pas identiques, suivre les étapes suivantes pour corriger :
   La ligne supérieure est plus nette →Pour ajouter +0,25 D à la sphère de l'œil droit, appuyer sur (D) et tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
   La ligne inférieure est plus nette → Pour ajouter +0,25 D à la sphère de l'œil gauche, appuyer sur (G) et tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
   Effectuer les réglages ci-dessus jusqu'à ce que les lignes supérieure et inférieure soient identiques.
   Si le patient ne peut pas voir les deux lignes de manière identique après correction, donner la préférence à l'œil dominant et l'indiquer.

4. **Pour annuler le brouillard, s'il a été utilisé à l'étape 2, tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre.**
   Appuyer sur [BIN] et tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre.

   * Dans le « Menu des réglages », si le paramètre « FUSION import » a été réglé sur « Oui », le message suivant s'affiche à gauche de l'indicateur du test :
     Combien y-a-t-il de lignes ?
     2 → Test Prisme
     3 → Test Balance
     Dans le cas de ou , compter la ligne médiane comme une ligne.

6.6.2 Test Rouge/Vert polarisé

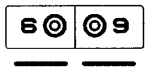
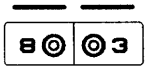
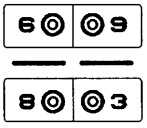
Usage : Vérifier l'équilibre binoculaire (équilibre de l'accommodation de l'œil droit et de l'œil gauche).

Test : Rouge/Vert polarisé

Disponible sur les modèles : Projecteurs de tests CP-690(670) de TYPE P, T, F, ISO et UK/ SSC-330(300) de TYPE T et UK

Verres auxiliaires : Filtre polarisé de 135° sur l'œil droit et de 45° sur l'œil gauche

Aspect :

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		 Les lignes supérieure et inférieure sont aussi nettes.

[Exemple de procédure du test]

1. **Pour présenter le test Rouge/Vert polarisé, appuyer sur .**
   Des filtres polarisés sont insérés dans les fenêtres de mesure. Le mode SPH est activé.

2. **Demander au patient comment lui apparaissent les quatre chiffres et doubles cercles.**
   a) Les quatre symboles ◎ sont aussi nets. —
   b) Deux symboles ◎ sont aussi nets côté rouge. — Equilibre binoculaire[*16]
   c) Deux symboles ◎ sont aussi nets côté vert. —
   d) La ligne supérieure est plus nette côté vert et la ligne inférieure plus nette côté rouge.
   → Appuyer sur (D) et ajouter +0,25 D à la sphère de l'œil droit. (Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.)
   e) La ligne supérieure est plus nette côté rouge et la ligne inférieure plus nette côté vert.
   → Appuyer sur (G) et ajouter +0,25 D à la sphère de l'œil droit. (Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.)

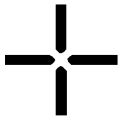
*16 Dans le cas c), les deux puissances sont sur-corrigées même s'il y a équilibre.
Il est donc conseillé d'augmenter la sphère binoculaire jusqu'à ce que le test prenne l'aspect correspondant à a) ou b).

6.6.3 Test de phorie

Usage : Détecter l'exophorie, l'esophorie, l'hypophorie et l'hyperphorie.
Test : Phorie
Verres auxiliaires : Filtre polarisé de 135° sur l'œil droit et de 45° sur l'œil gauche, et prisme rotatif binoculaire.

6.6.3.1 Test de phorie pour les modèles CP-690(670) TYPE U / SSC-330(300) TYPE U

Aspect:

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		 (Orthophorie)

[Exemple de procédure du test]

1. **Pour présenter le test de phorie, appuyer sur [ ].**
   Des filtres polarisés sont insérés dans les fenêtres de mesure.
   Le mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT) est activé. Une nouvelle pression sur [ ] change la direction de la base du prisme en BASE Haut/Bas (UP/DOWN).

2. **Demander au patient : « Voyez-vous quatre lignes ? »**
   Oui → Passer à l'étape suivante.
   Non → Le test est terminé.

3. **Demander au patient : « Forment-elles une croix ? »**
   Oui → Orthophorie
   Non → Hétérophorie. Passer à l'étape suivante.

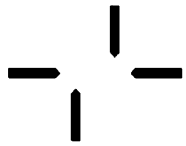
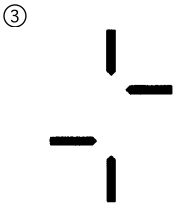
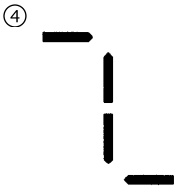
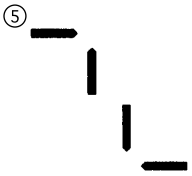
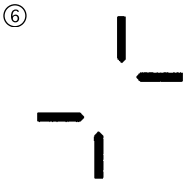
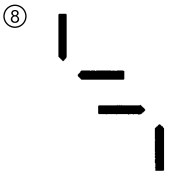
4. **Demander au patient : « Les lignes verticales sont-elles alignées ? »**
   Oui → Le patient ne souffre ni d'exophorie ni d'esophorie.
   Non → Le patient souffre d'exophorie ou d'esophorie.

5. **Demander au patient : « La ligne supérieure se trouve-t-elle située à droite ou à gauche de la ligne inférieure ? »**
   A droite → Le patient souffre d'esophorie.
   A gauche → Le patient souffre d'exophorie.

6. **Demander au patient : « Les lignes horizontales sont-elles alignées ? »**
   Oui → Le patient ne souffre ni d'hyperphorie ni d'hypophorie.
   Non → Le patient souffre d'hyperphorie ou d'hypophorie.

REMARQUE

- Noter que, en mode de prisme, appuyer de nouveau sur la touche sélectionnée a pour effet de retirer des fenêtres de mesure les prismes rotatifs.
  Exemple : En mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT), une pression sur [BI, BO △] retire le prisme rotatif.

Aspect du test	Type de phorie	Correction
① 	Esophorie	Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BO (base temporale) jusqu'à ce que les lignes verticales croisent la barre horizontale au centre.
②	Exophorie	Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BI (base nasale) jusqu'à ce que les lignes verticales croisent le centre de la ligne horizontale.
③ 	Hyperphorie de l'œil gauche	Appuyer sur BD, BU / θ . Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les lignes horizontales croisent le centre de la ligne verticale. (Ajouter du prisme BU (base Haut) à l'œil droit et du prisme BD (base Bas) à l'œil gauche.
④ 	Hyperphorie de l'œil droit	Appuyer sur BD, BU / θ . Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les lignes horizontales croisent la ligne verticale au centre. (Ajouter du prisme BD (base Bas) à l'œil droit et de prisme BU (base Haut) à l'œil gauche.)
⑤ 	Esophorie et hyperphorie de l'œil droit	Corriger la phorie horizontale comme indiqué sous ①, puis la phorie verticale comme indiqué sous ④.
⑥ 	Esophorie et hyperphorie de l'œil gauche	Corriger la phorie horizontale comme indiqué sous ①, puis la phorie verticale comme indiqué sous ③.
⑦	Exophorie et hyperphorie de l'œil droit	Corriger la phorie horizontale comme indiqué sous ②, puis la phorie verticale comme indiqué sous ④.
⑧ 	Exophorie et hyperphorie de l'œil gauche	Corriger la phorie horizontale comme indiqué sous ②, puis la phorie verticale comme indiqué sous ③.

* Pour affiner la correction, utiliser ⊕ ou ⊖ au lieu de la molette principale.

6.6.3.2 Test de phorie pour les modèles CP-690(670) TYPES T et F / SSC-330(300) TYPE T

Aspect:

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		(Orthophorie)

1. **Pour présenter le test de phorie, appuyer sur [⇔].**
   Des filtres polarisés sont insérés dans les fenêtres de mesure.
   Le mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT) est activé. Une nouvelle pression sur [⇔] change la direction de la base du prisme en BASE Haut/Bas (UP/DOWN).

2. **Demander au patient : « Voyez-vous quatre lignes ? »**
   Oui → Passer à l'étape suivante.
   Non → Le test est terminé.

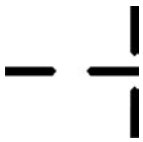
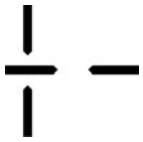
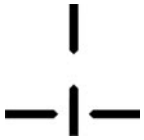
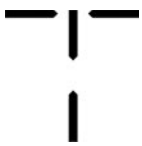
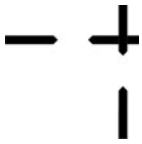
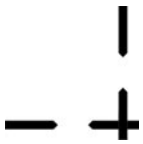
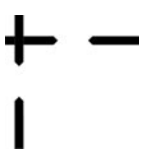
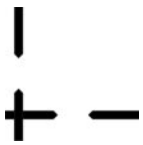
3. **Demander au patient : « Forment-elles une croix ? »**
   Oui → Orthophorie
   Non → Hétérophorie. Passer à l'étape suivante.

4. **Demander au patient : « La ligne verticale se trouve-t-elle située près de l'extrémité droite ou gauche de la ligne horizontale? »**
   Près de l'extrémité droite → Le patient souffre d'esophorie.
   Près de l'extrémité gauche → Le patient souffre d'exophorie.
   La ligne verticale n'est pas située près de l'extrémité droite ou gauche de la ligne horizontale. → Le patient ne souffre ni d'exophorie ni d'esophorie.

5. **Demander au patient : « La ligne horizontale se trouve-t-elle située près de l'extrémité supérieure ou inférieure de la ligne verticale? »**
   Extrémité supérieure → L'œil droit du patient souffre d'hyperphorie.
   Extrémité inférieure → L'œil gauche du patient souffre d'hyperphorie.
   La ligne horizontale n'est pas située près de l'extrémité supérieure ou inférieure de la ligne verticale. → Le patient ne souffre ni d'hypophorie ni d'hyperphorie.

REMARQUE

- Noter que, en mode de prisme, appuyer de nouveau sur la touche sélectionnée a pour effet de retirer des fenêtres de mesure les prismes rotatifs.
  Exemple : En mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT), une pression sur [BI, BO △] retire le prisme rotatif.

Aspect du test	Type de phorie	Correction
① 	Esophorie	Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BO (base temporale) jusqu'à ce que les lignes verticales croise le centre de la ligne horizontale.
② 	Exophorie	Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BI (base nasale) jusqu'à ce que les lignes verticales croisent le centre de la ligne horizontale.
③ 	Hyperphorie de l'œil gauche	Appuyer sur BD, BU / θ . Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les lignes horizontales croisent le centre de la ligne verticale. (Ajouter du prisme BU (base Haut) à l'œil droit et du prisme BD (base Bas) à l'œil gauche).
④ 	Hyperphorie de l'œil droit	Appuyer sur BD, BU / θ . Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les lignes horizontales croisent le centre de la ligne verticale. (Ajouter du prisme BD (base Bas) à l'œil droit et du prisme BU (base Haut) à l'œil gauche.)
⑤ 	Esophorie et hyperphorie de l'œil droit	Corriger l'esophorie comme indiqué sous ① , puis l'hyperphorie comme indiqué sous ④ .
⑥ 	Esophorie et hyperphorie de l'œil gauche	Corriger l'esophorie comme indiqué sous ① , puis l'hyperphorie comme indiqué sous ③ .
⑦ 	Exophorie et hyperphorie de l'œil droit	Corriger l'exophorie comme indiqué sous ② , puis l'hyperphorie comme indiqué sous ④ .
⑧ 	Exophorie et hyperphorie de l'œil gauche	Corriger l'exophorie comme indiqué sous ② , puis l'hyperphorie comme indiqué sous ③ .

* Pour affiner la correction, utiliser ⊕ ou ⊖ au lieu de la molette principale.

6.6.4 Test de phorie avec fixation

Usage : Détecter l'hétérophorie en stimulant la convergence.
Test : Phorie avec fixation
Disponible sur les modèles : Projecteurs de tests CP-690(670) de TYPE T, U, ISO et UK/ SSC-330(300) de TYPE U et UK/ SSC-350 de TYPE T et TCG
Verres auxiliaires : Filtre polarisé de 135° sur l'œil droit et de 45° sur l'œil gauche, et prisme rotatif binoculaire.

Aspect :

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		(Orthophorie)

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		(Orthophorie)

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		(Orthophorie)

1. **Pour présenter le test de phorie avec fixation, appuyer sur (ou).**
   Des filtres polarisés sont insérés dans les fenêtres de mesure.
   Le mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT) est activé. Une nouvelle pression sur (ou) change la direction de la base du prisme en BASE Haut/Bas (UP/DOWN).

2. **Demander au patient : « Voyez-vous quatre lignes ? »**
   Oui → Passer à l'étape suivante.
   Non → Le test est terminé.

3. **Demander au patient : « Forment-elles une croix ? »**
   Oui → Orthophorie
   Non → Hétérophorie. Passer à l'étape suivante.

4. **Demander au patient : « Les lignes verticales sont-elles alignées ? »**
   Oui → Le patient ne souffre ni d'exophorie ni d'esophorie.
   Non → Le patient souffre d'exophorie ou d'esophorie.

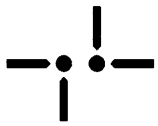
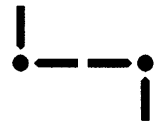
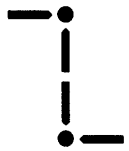
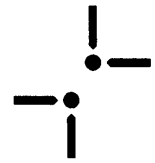
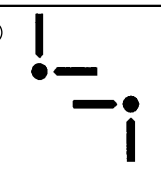
5. **Demander au patient : « La ligne supérieure se trouve-t-elle située à droite ou à gauche de la ligne inférieure ? »**
   A droite → Le patient souffre d'esophorie.
   A gauche → Le patient souffre d'exophorie.

6. **Demander au patient : « Les lignes horizontales sont-elles alignées ? »**
   Oui → Le patient ne souffre ni d'hyperphorie ni d'hypophorie.
   Non → Le patient souffre d'hyperphorie ou d'hypophorie.

REMARQUE

- Noter que, en mode de prisme, appuyer de nouveau sur la touche sélectionnée a pour effet de retirer des fenêtres de mesure les prismes rotatifs.

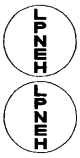
  Exemple : En mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT), une pression sur [BI, BO / △] retire le prisme rotatif.

Aspect du test	Type de phorie	Correction
① 	Esophorie	Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BO (base temporale) jusqu'à ce que les lignes verticales soient alignées.
② 	Exophorie	Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BI (base nasale) jusqu'à ce que les lignes verticales soient alignées.
③	Hyperphorie de l'œil gauche	Appuyer sur [BD, BU / θ] . Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les lignes horizontales soient alignées. (Ajouter du prisme BU (base Haut) à l'œil droit et du prisme BD (base Bas) à l'œil gauche.
④ 	Hyperphorie de l'œil droit	Appuyer sur [BD, BU / θ] . Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les lignes horizontales soient alignées. (Ajouter du prisme BD (base Bas) à l'œil droit et du prisme BU (base Haut) à l'œil gauche.)
⑤	Esophorie et Hyperphorie de l'œil droit	Corriger la phorie horizontale comme indiqué sous ① , puis la phorie verticale comme indiqué sous ④ .
⑥ 	Esophorie et hyperphorie de l'œil gauche	Corriger la phorie horizontale comme indiqué sous ① , puis la phorie verticale comme indiqué sous ③ .
⑦	Exophorie et hyperphorie de l'œil droit	Corriger la phorie horizontale comme indiqué sous ② , puis la phorie verticale comme indiqué sous ④ .
⑧ 	Exophorie et hyperphorie de l'œil gauche	Corriger la phorie horizontale comme indiqué sous ② , puis la phorie verticale comme indiqué sous ③ .

* Pour affiner la correction, utiliser ⊕ ou ⊖ au lieu de la molette principale.

6.6.5 Test de Von Graefe (pour la phorie horizontale)

Usage : Détecter l'hétérophorie horizontale.
Test : Ligne verticale
Disponible sur les modèles : Projecteurs de tests CP-690(670) de TYPE U/ SSC-330(300) de TYPE U [Pour les autres modèles, utiliser le test de lettres de la taille la plus petite, ou d'une taille légèrement supérieure, que le patient peut lire.]
Verres auxiliaires : Prisme de base Haut (BU) de 6 Δ, prisme rotatif sur l'œil gauche.
Aspect:

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		

[Exemple de procédure du test]

1. **Pour présenter le test de la ligne verticale, appuyer sur [BU.ZHLT]. *17**
   Un prisme de base haut (BU) de 6 Δ est inséré dans la fenêtre de mesure droite.
   Le mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT) est activé.

2. **Pour obturer la fenêtre de mesure gauche, appuyer sur [●].**

3. **Pour ouvrir la fenêtre de mesure gauche, appuyer sur [○].**

4. **Demander au patient : « Voyez-vous deux cercles avec une colonne de lettres dans chacun d'eux ? Les lettres sont-elles alignées comme des boutons sur une chemise ? »**
   Si les lettres ne sont pas alignées, ajouter du prisme jusqu'à ce qu'elles le soient au moment où l'obturateur est retiré. Pour corriger, suivre la procédure indiquée à la page suivante. (Le cas échéant, utiliser la « Technique de flash » *18 indiquée aux étapes 2 et 3).

---

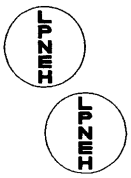
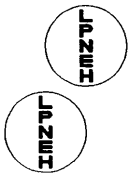
*17 Si le test de la ligne verticale n'est pas disponible sur votre projecteur de tests :
1) Présenter le test des plus petites lettres, ou d'une taille légèrement supérieure, que le patient peut lire.
2) Isoler la ligne ou lettre souhaitée à l'aide d'un masque.
3) Appuyer sur [BI.BO/△].
4) Appuyer sur [SHIFT] et [○], qui correspond à la fenêtre de mesure droite.
   Un prisme BU de 6 Δ est inséré dans la fenêtre de mesure droite.

*18 Technique de flash
Pour obturer la fenêtre de mesure gauche, appuyer sur [●], puis immédiatement sur [○] pour l'ouvrir.

REMARQUE

- Noter que, en mode de prisme, appuyer de nouveau sur la touche sélectionnée a pour effet de retirer des fenêtres de mesure les prismes rotatifs.

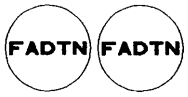
  Exemple : En mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT), une pression sur [BI. BO △] retire le prisme rotatif.

Aspect du test	Type de phorie	Correction
① La colonne du haut se trouve à gauche.	Esophorie	Appuyer sur (G). Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BO (base temporale) jusqu'à ce que les deux colonnes soient alignées.
		
② La colonne du haut se trouve à droite.	Esophorie	Appuyer sur (G). Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BI (base nasale) jusqu'à ce que les deux colonnes soient alignées.
		

* Pour affiner la correction, utiliser ⊕ ou ⊖ au lieu de la molette principale.

6.6.6 Test de Von Graefe (pour la phorie verticale)

Usage : Détecter l'hétérophorie verticale.
Test : Ligne horizontale
Disponible sur les modèles : Projecteurs de tests CP-690(670) de TYPE U/ SSC-330(300) de TYPE U [Pour les autres modèles, utiliser le test de lettres de la taille la plus petite, ou d'une taille légèrement supérieure, que le patient peut lire.]
Verres auxiliaires : Prisme rotatif sur l'œil droit, prisme BI (base nasale) de 10 Δ sur l'œil gauche.
Aspect:

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		

[Exemple de procédure du test]

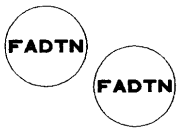
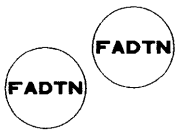
1. **Pour présenter le test de la ligne horizontale, appuyer sur [FADTN]. *19**
   Un prisme de base Nasale (BI) de 10 Δ est inséré dans la fenêtre de mesure gauche.
   Le mode de prisme BASE Haut/Bas (UP/DOWN) est activé.

2. **Demander au patient : « Voyez-vous deux cercles avec une rangée de lettres dans chacun d'eux ? Les lettres sont-elles alignées comme des phares sur une voiture ? »**
   Si les lettres ne sont pas alignées, ajouter du prisme comme indiqué dans le tableau suivant.

REMARQUE

- Noter que, en mode de prisme, appuyer de nouveau sur la touche sélectionnée a pour effet de retirer des fenêtres de mesure les prismes rotatifs.

  Exemple : En mode de prisme BASE Haut/Bas (UP/DOWN), une pression sur [BD, BU / θ] retire le prisme rotatif.

Aspect du test	Type de phorie	Correction
① La rangée de gauche est plus haute. 	Hyperphorie de l'œil droit	Appuyer sur (D). Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BD (base Bas) à l'œil droit jusqu'à ce que les deux rangées de lettres soient alignées.
② La rangée de droite est plus haute. 	Hyperphorie de l'œil gauche	Appuyer sur (D). Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BU (base Haut) à l'œil droit jusqu'à ce que les deux rangées de lettres soient alignées.

* Pour affiner la correction, utiliser ⊕ ou ⊖ au lieu de la molette principale.

---

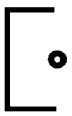
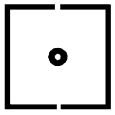
*19 Si le test de la ligne horizontale n'est pas disponible sur votre projecteur de tests :

1) Présenter le test des plus petites lettres, ou d'une taille légèrement au-dessus, que le patient peut lire.
2) Isoler la ligne ou lettre souhaitée à l'aide d'un masque.
3) Appuyer sur [BD, BU / θ].
4) Appuyer sur [SHIFT] et [◯], qui correspond à la fenêtre de mesure gauche. Un prisme BI de 10Δ est inséré dans la fenêtre de mesure gauche.

6.6.7 Test de coïncidence verticale

Usage : Détecter l'aniseikonie (différence de taille d'image) et corriger la phorie verticale.
Test : Coïncidence verticale
Disponible sur les modèles : Projecteurs de tests CP-690(670) de TYPE P, T, U, F et ISO/ SSC-330(300) de TYPE T et U
Verres auxiliaires : Filtres polarisés de 135° sur l'œil droit et 45° sur l'œil gauche, prisme rotatif binoculaire.

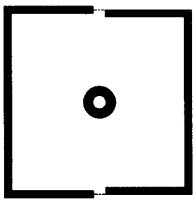
Aspect:

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		

[Exemple de procédure du test]

1. **Pour présenter le test de coïncidence verticale, appuyer sur [⊡].**
   Des filtres polarisés sont insérés dans les deux fenêtres de mesure.
   Le mode de prisme BASE Haut/Bas (UP/DOWN) est activé.

2. **Demander au patient : « Voyez-vous un carré ([ ]) avec un point au centre ? Les cadres gauche et droit ont-ils la même taille ? Ou l'un des deux est-il plus petit ? »**
   [Exemple]



Aniseikonie de 3,5%
La largeur d'une ligne correspond à une aniseikonie de 3,5%.

* Le message « Parties égales ? » s'affiche à gauche de l'indicateur de test. Il est possible d'entrer le résultat du test (Oui/Non) à l'aide de la touche de fonction correspondante ou de l'imprimer avec d'autres données.

En règle générale, si l'aniseikonie est due à une anisométropie (la puissance réfractive est supérieure à 2,00 D entre l'œil gauche et l'œil droit), la prescription de verres correcteurs est conseillée pour une anisométropie axiale et la prescription de verres de contact est conseillée pour une anisométropie réfractive.

[Procédure de correction d'une phorie verticale]

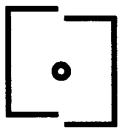
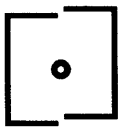
1. **Pour présenter le test de coïncidence verticale, appuyer sur [⊡].**
   Des filtres polarisés sont insérés dans les deux fenêtres de mesure.
   Le mode de prisme BASE Haut/Bas (UP/DOWN) est activé.

2. **Demander au patient : « Voyez-vous un carré ([ ]) avec un point au centre ? Les cadres gauche et droit sont-ils alignés ? »**
   Si les cadres ne sont pas alignés, suivre la procédure indiquée dans le tableau de la page suivante.

REMARQUE

- Noter que, en mode de prisme, appuyer de nouveau sur la touche sélectionnée a pour effet de retirer des fenêtres de mesure les prismes rotatifs.

  Exemple : En mode de prisme BASE Haut/Bas (UP/DOWN), une pression sur [BD, BU / θ] retire le prisme rotatif.

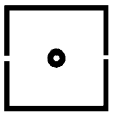
Aspect du test	Type de phorie	Correction
① Le cadre gauche est plus haut. 	Hyperphorie de l'œil droit	Appuyer sur [BIN] . Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les cadres gauche et droit soient alignés. (Ajouter du prisme BD (base Bas) à l'œil droit et BU (base Haut) à l'œil gauche.
② Le cadre droit est plus haut. 	Hyperphorie de l'œil gauche	Appuyer sur [BIN] . Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les cadres gauche et droit soient alignés. (Ajouter du prisme BU (base Haut) à l'œil droit et BD (base Bas) à l'œil gauche.

* Pour affiner la correction, utiliser ⊕ ou ⊖ au lieu de la molette principale.

6.6.8 Test de coïncidence horizontale

Usage : Détecter l'aniseikonie (différence de taille d'image) et corriger la phorie horizontale.
Test : Coïncidence horizontale
Disponible sur les modèles : Projecteurs de tests CP-690(670) de TYPE P et F
Verres auxiliaires : Filtres polarisés de 135° sur l'œil droit et 45° sur l'œil gauche, prisme rotatif binoculaire.

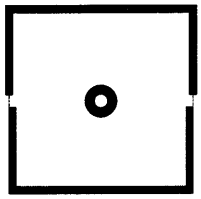
Aspect:

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		

[Exemple de procédure de détection d'une aniseikonie]

1. **Pour présenter le test de coïncidence horizontale, appuyer sur** **.**
   Des filtres polarisés sont insérés dans les deux fenêtres de mesure.
   Le mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT) est activé.

2. **Demander au patient : « Voyez-vous un carré (□) avec un point au centre ? Les cadres supérieur et inférieur ont-ils la même taille ? Ou l'un des deux est-il plus petit ? »**
   [Exemple]



Aniseikonie de 3,5%
La largeur d'une ligne correspond à une aniseikonie de 3,5%.

* Le message « Parties égales ? » s'affiche à gauche de l'indicateur de test. Il est possible d'entrer le résultat du test (Oui/Non) à l'aide de la touche de fonction correspondante ou de l'imprimer avec d'autres données.

En règle générale, si l'aniseikonie est due à une anisométropie (la puissance réfractive est supérieure à 2,00 D entre l'œil gauche et l'œil droit), la prescription de verres correcteurs est conseillée pour une anisométropie axiale et la prescription de verres de contact est conseillée pour une anisométropie réfractive.

[Procédure de correction d'une phorie horizontale]

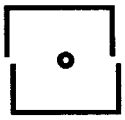
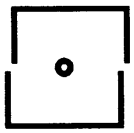
1. **Pour présenter le test de coïncidence horizontale, appuyer sur [⊡].**
   Des filtres polarisés sont insérés dans les deux fenêtres de mesure.
   Le mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT) est activé.

2. **Demander au patient : « Voyez-vous un carré (□) avec un point au centre ? Les cadres gauche et droit sont-ils alignés ? »**
   Si les cadres ne sont pas lignés, suivre la procédure indiquée dans le tableau suivant.

REMARQUE

- Noter que, en mode de prisme, appuyer de nouveau sur la touche sélectionnée a pour effet de retirer des fenêtres de mesure les prismes rotatifs.

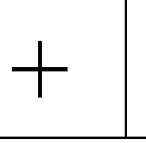
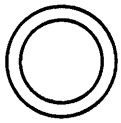
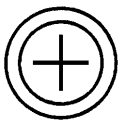
  Exemple : En mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT), une pression sur [BI.BO △] retire le prisme rotatif.

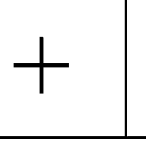
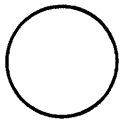
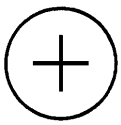
Aspect du test	Type de phorie	Correction
① Le cadre supérieur est décalé vers la gauche. 	Exophorie	Appuyer sur [BIN] . Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les cadres supérieur et inférieur soient alignés.
② Le cadre supérieur est décalé vers la droite. 	Esophorie	Appuyer sur [BIN] . Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les cadres supérieur et inférieur soient alignés.

* Pour affiner la correction, utiliser ⊕ ou ⊖ au lieu de la molette principale.

6.6.9 Test de Schober

Usage : Corriger l'hétérophorie.
Test : Schober
Disponible sur les modèles : Projecteurs de tests CP-690(670) de TYPE P, T, F et ISO / SSC-330(300) de TYPE T
Verres auxiliaires : Filtre rouge sur l'œil droit et vert sur l'œil gauche, prisme rotatif binoculaire.
Aspect :

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		

[Exemple de procédure de correction d'une phorie horizontale]

1. **Pour présenter le test de Schober, appuyer sur** ⊕ **(ou** ⊕ **).**
   Un filtre rouge est inséré dans la fenêtre de mesure droite et un filtre vert dans la fenêtre de mesure gauche.
   Le mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT) est activé. Une nouvelle pression sur ⊕ (ou ⊕) change la direction de la base du prisme en BASE Haut/Bas (UP/DOWN).

2. **Demander au patient : « Voyez-vous un cercle vert et une croix rouge ? »**
   Oui → Passer à l'étape suivante.
   Non → Le test est terminé.

3. **Demander au patient : « La croix est-elle au centre du cercle ? »**
   Oui → Orthophorie
   Non → Le patient souffre d'hétérophorie. Passer à l'étape suivante.

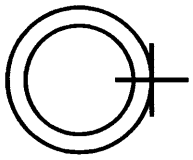
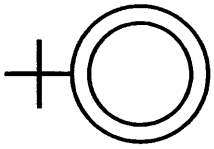
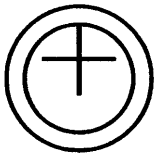
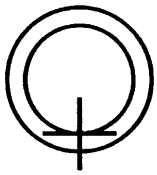
4. **Demander au patient : « La croix est-elle à droite, à gauche ou au centre du cercle ? »**
   A droite → Esophorie
   A gauche → Exophorie
   Au centre → Le patient est dépourvu de phorie horizontale.

5. **Demander au patient : « La croix est-elle au-dessus, au-dessous ou au centre du cercle ? »**
   Au-dessus → L'œil gauche souffre d'hyperphorie.
   Au-dessous → L'œil droit souffre d'hyperphorie.
   Au centre → Le patient est dépourvu de phorie verticale.

REMARQUE

- Noter que, en mode de prisme, appuyer de nouveau sur la touche sélectionnée a pour effet de retirer des fenêtres de mesure les prismes rotatifs.

  Exemple : En mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT), une pression sur [BI. BO / △] retire le prisme rotatif.

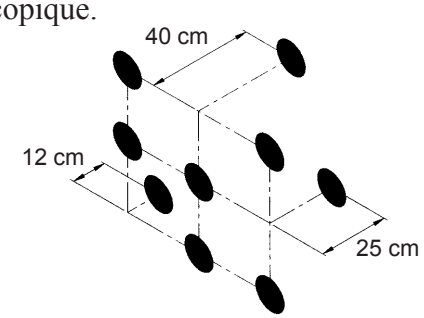
Aspect du test	Type de phorie	Correction
① La croix se trouve à droite. 	Esophorie	Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BO (base temporale) jusqu'à ce que la croix soit au centre du cercle.
② La croix se trouve à gauche. 	Exophorie	Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BI (base nasale) jusqu'à ce que la croix soit au centre du cercle.
③ La croix se trouve au-dessus du centre du cercle. 	Hyperphorie de l'œil gauche	Appuyer sur [BD, BU / θ] . Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la croix soit au centre du cercle. (Ajouter du prisme BU (base Haut) à l'œil droit et BD (base Bas) à l'œil gauche.)
④ La croix se trouve au-dessous du centre du cercle. 	Hyperphorie de l'œil droit	Appuyer sur [BD, BU / θ] . Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la croix soit au centre du cercle. (Ajouter du prisme BD (base Bas) à l'œil droit et BU (base Haut) à l'œil gauche.)

* Pour affiner la correction, utiliser ⊕ ou ⊖ au lieu de la molette principale.

6.6.10 Test minute stéréo

6.6.10.1 Test minute stéréo pour le modèle SSC-350 TYPE T/TCG

Usage : Détecter la vision stéréoscopique.
Test : Minute stéréo
Verres auxiliaires : Aucun
Aspect :



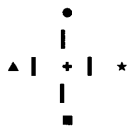
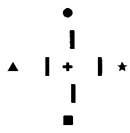
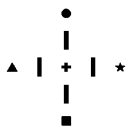
1. **Pour présenter le test minute stéréo, appuyer sur [⁘].**

2. **Confirmer si le patient voit les 9 points noirs dans les trois lignes et perçoit l'un des trois points de chaque ligne décalé par rapport aux autres.**
   Ligne supérieure : Point central --- à 40 cm environ
   Ligne centrale : Point droit --- à 25 cm environ
   Ligne inférieure : Point gauche --- à 12 cm environ
   Le parallaxe stéréoscopique de chaque ligne est respectivement de 3', 2' et 1' de haut en bas.

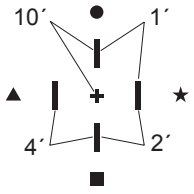
   Si le paramètre « Stéréo entrée » est réglé sur « Oui », il est possible d'entrer le résultat du test (40 cm, 25 cm, 12 cm ou NG) à l'aide des touches de fonction.

6.6.10.2 Test minute stéréo sur les autres modèles

Usage : Détecter la vision stéréoscopique.
Test : Minute stéréo
Verres auxiliaires : Filtres polarisés de 135° sur l'œil droit et de 45° sur l'œil gauche
Aspect :

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
		 Les barres verticales apparaissent plus proches que ＋○☆□△.

La barre jouxtant le symbole △ apparaît la plus proche, suivie dans l'ordre des barres jouxtant □, ☆ , ○.
Les symboles jouxtant les barres peuvent varier selon le type de test.



Parallaxe stéréoscopique entre + et la barre ○ : 10'
Parallaxe stéréoscopique entre la barre jouxtant ○ et la barre jouxtant ☆ : 1'
Parallaxe stéréoscopique entre la barre jouxtant ☆ et la barre jouxtant □ : 2'
Parallaxe stéréoscopique entre la barre jouxtant □ et la barre jouxtant △ : 4'

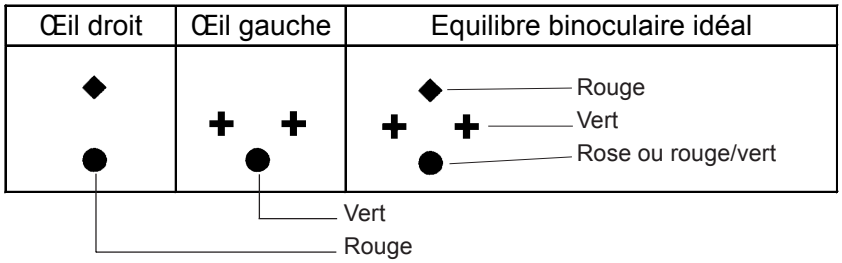
[Exemple de procédure du test]

1. **Pour présenter le test minute stéréo, appuyer sur [ ].**
   Des filtres polarisés sont insérés dans les fenêtres de mesure.

2. **Confirmer si le patient voit les quatre barres en stéréo et à des distances différentes.**
   Dans le menu « Paramètres », si le paramètre « Stéréo entrée » est réglé sur « Oui », il est possible d'entrer le résultat du test (1', 2', 4',10' ou NG) à l'aide des touches de fonction.

6.6.11 Test de Worth

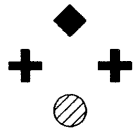
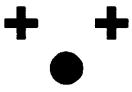
Usage : Détecter la fusion/suppression.
Test : Worth
Verres auxiliaires : Filtre rouge sur l'œil droit et vert sur l'œil gauche
Aspect :

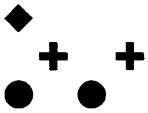


[Exemple de procédure du test]

1. **Présenter le test de Worth.**
   Appuyer sur [ ].
   Le filtre rouge est inséré dans la fenêtre de mesure droite et le filtre vert dans la fenêtre de mesure gauche.

2. **Demander au patient : « Combien de points brillants voyez-vous ? De quelle couleur sont-ils ? »**

Aspect du test	Diagnostic	Détail
① Quatre points 	Fusion	◇ : Rouge, + : Vert, ○ : Rose ou Rouge/Vert en alternance Cependant, si le patient a un œil dominant : ○ : Rouge → L'œil dominant est le droit. ○ : Vert → L'œil dominant est le gauche.
② Trois points 	Suppression de l'œil droit	Deux + et un ○ verts sont visibles.
③ Deux points	Suppression de l'œil gauche	Un ◇ et un ○ rouges sont visibles.

Aspect du test	Diagnostic	Détail
④ Cinq points simultanément 	Diplopie	◇ rouges et ＋ ＋ verts sont visibles ○ ○ simultanément.
⑤ Cinq points ② et ③ clignotent en alternance.	Suppression alternée	◇ rouges et ＋ ＋ verts clignotent en ○ ○ alternance.

* Dans le menu « Paramètres », si le paramètre « FUSION import » est réglé sur « Oui », il est possible d'enregistrer les résultats du test des deux, trois, quatre ou cinq points ci-dessus à l'aide des touches de fonction et de les imprimer.

6.6.12 Test de Maddox (pour la phorie horizontale)

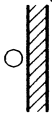
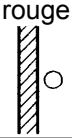
Usage : Détecter la phorie horizontale.
Test : Fixation
Verres auxiliaires : Maddox horizontal sur l'œil droit et prisme rotatif sur l'œil gauche
Aspect :

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal

[Exemple de procédure du test]

1. **Pour présenter le test de fixation, appuyer sur [○].**
   Un maddox horizontal est inséré dans la fenêtre de mesure droite.
   Le mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT) est activé.

2. **Demander au patient : « Le point blanc est-il à gauche, à droite de la barre ou directement sur la barre ? »**
   Si le point est à gauche ou à droite de la barre, l'aligner sur la barre comme indiqué dans le tableau ci-après.

Aspect du test	Type de phorie	Correction
① Le point blanc est à gauche de la barre rouge. 	Esophorie	Appuyer sur (G) . Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BO (base temporale) jusqu'à ce que le point soit aligné sur la barre.
② Le point blanc est à droite de la barre rouge. 	Exophorie	Appuyer sur (G) . Tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BI (base nasale) jusqu'à ce que le point soit aligné sur la barre.

6.6.13 Test de Maddox (pour la phorie verticale)

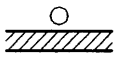
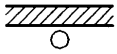
Usage : Détecter la phorie horizontale.
Test : Fixation
Verres auxiliaires : Prisme rotatif sur l'œil droit et maddox vertical sur l'œil gauche
Aspect :

Œil droit	Œil gauche	Equilibre binoculaire idéal
○		

1. **Pour présenter le test de fixation, appuyer sur [○].**
   Un maddox horizontal est inséré dans la fenêtre de mesure droite.
   Le mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT) est activé.

2. **Appuyer de nouveau sur [○].**
   Le maddox est retiré de la fenêtre de mesure droite et un maddox vertical est inséré dans la fenêtre de mesure gauche.
   Le mode de prisme BASE Haut/Bas (UP/DOWN) est activé.

3. **Demander au patient : « Le point est-il au-dessus, au-dessous de la barre ou directement sur la barre ? »**
   Si le point est au-dessus ou au-dessous de la barre, l'aligner sur la barre comme indiqué dans le tableau ci-après.

Aspect du test	Type de phorie	Correction
① Le point blanc est au-dessus de la barre rouge. 	Hyperphorie de l'œil gauche	Appuyer sur (D) . Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BU (base Haut) jusqu'à ce que le point soit aligné sur la barre.
② Le point blanc est au-dessous de la barre rouge. 	Hyperphorie de l'œil droit	Appuyer sur (D) . Tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajouter du prisme BD (base Bas) jusqu'à ce que le point soit aligné sur la barre.

* Pour affiner la correction, utiliser ⊕ ou ⊖ au lieu de la molette principale.

---

*20 Si le test de la ligne verticale n'est pas disponible sur votre projecteur de tests :
1) Présenter le test des plus petites lettres, ou d'une taille légèrement au-dessus, que le patient peut lire.
2) Isoler la ligne ou lettre souhaitée à l'aide d'un masque.
3) Appuyer sur [BI.BO △].

6.6.14 Test de convergence relative négative

Usage : Détecter la capacité de divergence oculaire.
Test : Ligne verticale
Disponible sur les modèles : Projecteurs de tests CP-690(670) de TYPE U/ SSC-330(300) de TYPE U [Pour les autres modèles, utiliser le test de lettres de la taille la plus petite, ou légèrement au-dessus, que le patient peut lire.]
Verres auxiliaires : Prisme rotatif binoculaire

Vérifier au préalable dans le menu « Paramètres », si le paramètre « Disp./Déform./Déviation » est réglé sur « Oui ».

1. **Pour présenter le test de la ligne verticale, appuyer sur [AUTO]. *20**
   Un prisme de dissociation de 6 ΔBU (base Haut) est inséré dans la fenêtre de mesure droite.
   Le mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT) est activé.

2. **Pour activer le mode d'accommodation divergence, appuyer sur la touche de fonction [PHOR].**
   Le prisme de dissociation de 6 ΔBU est retiré de la fenêtre de mesure droite et les deux fenêtres s'ouvrent.
   Les indicateurs [DIV], [DISP] , [DEF] et [DEV] s'affichent.

3. **Pour ajouter du prisme BI (base nasale) aux deux yeux, tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (ou appuyer sur ⊖).**

4. **Appuyer sur la touche de fonction [DISP], qui correspond au moment où le patient réagit lorsque le test se brouille.**
   Le prisme est sauvegardé sous « Dispersion ». L'indicateur [DISP] apparaît en surbrillance, indiquant que le prisme a été sauvegardé. Appuyer de nouveau sur la touche [DISP] supprime le prisme sauvegardé.
   (En mode de vision de loin, le test se brouille rarement. Sauter l'étape 5 et passer à l'étape suivante.)

5. **Appuyer sur la touche de fonction [DEF], qui correspond au moment où le patient réagit lorsque le test se dissocie (se divise en deux).**
   Le prisme est sauvegardé sous « Déformation ». L'indicateur [DEF] apparaît en surbrillance, indiquant que le prisme a été sauvegardé. Appuyer de nouveau sur la touche [DEF] supprime le prisme sauvegardé.

6. **Pour réduire le prisme BI sur les deux yeux tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre (ou appuyer sur ⊖), jusqu'à ce que le patient perçoive de nouveau un test uniforme. Appuyer alors sur la touche de fonction [DEV] pour sauvegarder le prisme sous « Déviation ».**

* Si ce test est effectué en mode vision de loin, appuyer sur [L/P] et activer le mode vision de près.
* Si ce test est effectué à la suite du test de Graefe, les prismes servant à corriger la phorie horizontale ou verticale sont sauvegardés et supprimés en appuyant sur [PHOR]. Le mode « DIV » est alors activé.

6.6.15 Test de convergence relative positive

Usage : Détecter la capacité de convergence oculaire.
Test : Ligne verticale
Disponible sur les modèles : Projecteurs de tests CP-690(670) de TYPE U/ SSC-330(300) de TYPE U [Pour les autres modèles, utiliser le test de lettres de la taille la plus petite, ou légèrement au-dessus, que le patient peut lire.]
Verres auxiliaires : Prisme rotatif binoculaire

Vérifier au préalable dans le menu « Paramètres », si le paramètre « Dispersion/Déformation/ Déviation » est réglé sur « Oui ».

1. **Pour présenter le test de la ligne verticale, appuyer sur [ADULT] .*[20]**
   Un prisme de dissociation de 6 ΔBU (Base Haut) est inséré dans la fenêtre de mesure droite.
   Le mode de prisme BASE Nasale/Temporale (IN/OUT) est activé.

2. **Pour activer le mode de convergence relative positive, appuyer deux fois sur la touche de fonction [PHOR] .**
   Le prisme de dissociation de 6 ΔBU (Base Haut) est retiré de la fenêtre de mesure droite et les deux fenêtres s'ouvrent.
   Les indicateurs [DIV], [DISP] , [DEF] et [DEV] s'affichent.

3. **Pour ajouter du prisme BO (Base temporale) aux deux yeux, tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre (ou appuyer sur ⊖).**

4. **Appuyer sur la touche de fonction [DISP] , qui correspond au moment où le patient réagit lorsque le test se brouille.**
   Le prisme est sauvegardé sous « Dispersion ». L'indicateur [DISP] apparaît en surbrillance, indiquant que le prisme a été sauvegardé. Appuyer de nouveau sur la touche [DISP] supprime le prisme sauvegardé.
   (En mode de vision de loin, le test se brouille rarement. Sauter l'étape 5 et passer à l'étape suivante.)

5. **Appuyer sur la touche de fonction [DEF] , qui correspond au moment où le patient réagit lorsque le test se dissocie (se divise en deux).**
   Le prisme est sauvegardé sous « Déformation ». L'indicateur [DEF] apparaît en surbrillance, indiquant que le prisme a été sauvegardé. Appuyer de nouveau sur la touche [DEF] supprime le prisme sauvegardé.

6. **Pour réduire le prisme BO sur les deux yeux tourner la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (ou appuyer sur ⊕), jusqu'à ce que le patient perçoive de nouveau un test uniforme. Appuyer alors sur la touche de fonction [DEV] pour sauvegarder le prisme sous « Déviation ».**

* Si ce test est effectué en mode vision de près, appuyer sur [L/P] pour l'activer.

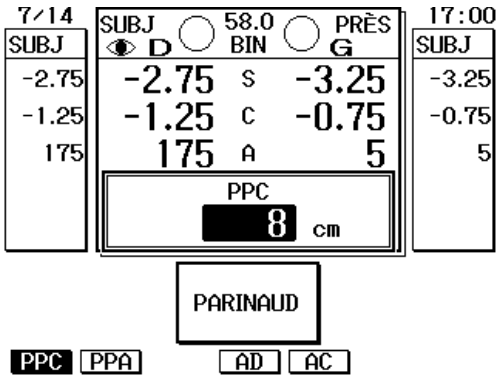
6.6.16 Test du punctum proximum de convergence

Le réfracteur n'est pas nécessaire pour effectuer ce test. Si le patient porte normalement des lunettes, lui demander de les porter.

Usage : Mesurer le seuil de convergence
Test : Test de fixation ou extrémités de crayons ou de stylos qui suscitent facilement la diplopie.

1. **Appuyer simultanément sur [ADD] tout en appuyant sur [SHIFT].**
   Les touches de fonction [PPC], [PPA], [AD] et [AC] s'affichent. Le mode du punctum proximum de convergence est activé.

   * Ou appuyer sur [L/P] pour activer le mode vision de près, puis appuyer simultanément sur [ADD] et [SHIFT] pour activer le mode du punctum proximum de convergence.



2. **Rapprocher progressivement le test de fixation ou l'extrémité d'un crayon de l'œil du patient et mesurer la distance entre le test et la racine du nez (face postérieure du verre) au point où l'image se dissocie (se divise en deux).**

3. **Entrer cette distance à l'aide de la molette principale ou des touches ⊕ ou ⊖.**
   Il est possible d'entrer la distance dans une plage de 1 à 100 cm par pas de 1 cm.
   * L'appareil calcule automatiquement l'angle métrique (MA) et le prisme (Δ), puis les imprime.

   Exemple : Entrer une distance de 7 cm
   Si DP = 64 cm,
   MA = 1/(0,07 + 0,025) = 10,5
   Δ = 10,5 × 6,4 = 67,2
   PPC : 7 cm : 10,5 MA, 67,2 Δ

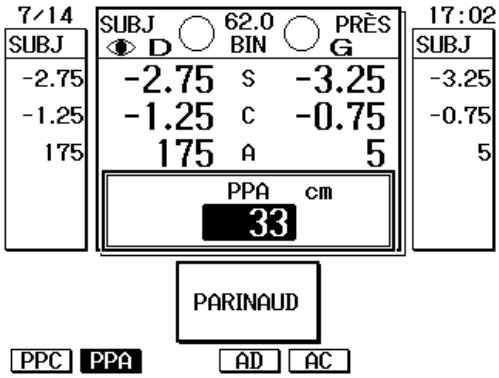
4. **Pour quitter le mode du test, appuyer sur l'une des touches de mode [S], [C] ou [A], etc.**

6.6.17 Test du punctum proximum d'accommodation

Usage : Mesurer l'accommodation
Test : Test de lettres de l'acuité visuelle la plus faible que le patient peut lire correctement à une distance de 40 cm de l'échelle pour la VP.

Dans le menu « Paramètres », vérifier au préalable si le paramètre « SPH Loin ⇒ Près » est réglé sur « SPH + ADD ».

1. **Appuyer sur [ADD] tout en appuyant sur [SHIFT].**
   (Sauter cette étape si le test est effectué à la suite de « 6.6.16 Test du punctum proximum de convergence ».)



2. **Appuyer sur la touche de fonction [PPA].**
   Les deux fenêtres de mesure s'ouvrent. *[21]

3. **Rapprocher progressivement le test de fixation ou l'extrémité d'un crayon de l'œil du patient et mesurer la distance entre le test et la racine du nez au point où l'image se brouille.**

4. **Entrer cette distance à l'aide de la molette principale ou des touches ⊕ ou ⊖.**
   Il est possible d'entrer la distance dans une plage de 1 à 100 cm par pas de 1 cm.

* L'appareil calcule automatiquement la puissance d'accommodation à partir de la valeur entrée, puis l'imprime.

Exemple : Cas où une addition a été entrée dans le champ « SUBJ »
Entrer une distance de 33 cm. ADD = + 2,0 D,
Puissance d'accommodation = 1/0,33 - (+ 2,0) = 3 - 2 = 1 D
PPA : 33 cm : 1 D

*21 Obturer la fenêtre de mesure droite ou gauche à l'aide de (G) ou (D) permet de mesurer le punctum proximum d'accommodation de l'œil droit ou gauche.

6.6.18 Test de divergence

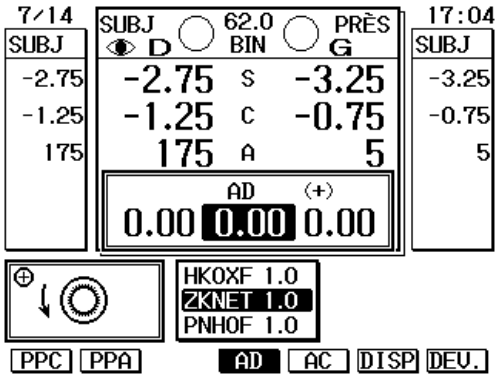
Usage : Mesurer l'accommodation divergence pendant que les deux yeux convergent sur une distance de lecture fixe.

Test : Test de lettres d'une ligne horizontale (1,0) présentée à une distance de 40 cm de l'œil du patient.

Dans le menu « Paramètres », vérifier au préalable si le paramètre « SPH Loin → Près » est réglé sur « SPH + ADD ».

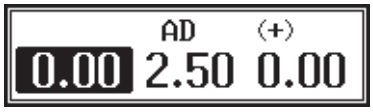
1. **Appuyer sur [ADD] tout en appuyant sur [SHIFT].**
   (Sauter cette étape si le test est effectué à la suite de « 6.6.17 Test du punctum proximum d'accommodation ».)

2. **Appuyer sur la touche de fonction [AD].**
   Les deux fenêtres de mesure s'ouvrent *[22] et les touches de fonction [DISP] et [DEV] s'affichent également.

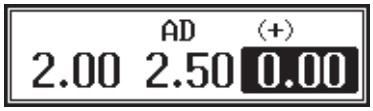


---

*22 Obturer la fenêtre de mesure droite ou gauche à l'aide de (D) ou (G) permet de mesurer le punctum proximum d'accommodation de l'œil droit ou gauche.
Une pression sur (D) modifie la fenêtre principale comme suit :



Une pression sur (G) modifie la fenêtre principale comme suit :



3. **Tourner progressivement la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (ou appuyer sur ⊕) et la touche de fonction DISP au point où l'image se brouille.**
   L'indicateur DISP apparaît en vidéo inverse, indiquant que la valeur a été sauvegardée.

4. **Tourner progressivement la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre (ou appuyer sur ⊖) et la touche de fonction DEV au point où l'image se brouille.**
   L'indicateur DEV apparaît en vidéo inverse, indiquant que la valeur a été sauvegardée.

5. **Pour supprimer les données sauvegardées et rétablir l'affichage normal des indicateurs, appuyer de nouveau sur la touche de fonction DISP ou DEV .**

6.6.19 Test de convergence

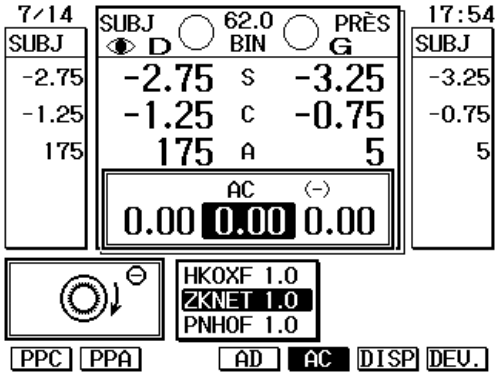
Usage : Mesurer l'accommodation convergence pendant que les deux yeux convergent sur une distance de lecture fixe.
Test : Test de lettres d'une ligne horizontale (1,0) présentée à une distance de 40 cm de l'œil du patient.

Dans le menu « Paramètres », vérifier au préalable si le paramètre « SPH Loin → Près » est réglé sur « SPH + ADD ».

1. **Appuyer sur ADD tout en appuyant sur SHIFT.**
   (Sauter cette étape si le test est effectué à la suite de « 6.6.18 Test de divergence ».)

2. **Appuyer sur la touche de fonction AC.**
   Les deux fenêtres de mesure s'ouvrent *22 et les touches de fonction DISP et DEV s'affichent également.

3. **Procéder comme indiqué aux étapes 3 à 5 de « 6.6.18 Test de divergence ».**



§7 INCIDENTS COURANTS ET SOLUTIONS

En cas d'incident lors de l'utilisation normale du réfracteur RT-2100, vérifier les solutions possibles au regard des incidents recensés dans le tableau ci-dessous, avant de faire appel au service après-vente.

Incident	Solution éventuelle
Le réfracteur ne se met pas en marche même si le bouton de démarrage est sur MARCHE.	Vérifier si le cordon d'alimentation est connecté à une prise murale et si cette dernière est alimentée.
L'écran est « vierge ».	Tourner la molette de réglage du contraste (p. 3-4).
L'écran et le test affiché deviennent brusquement « vierges ».	La fonction mise en veille de l'appareil est peut-être activée. Appuyer sur une touche pour le réactiver.
Aucune des touches du boîtier de contrôle ne fonctionne.	Une anomalie de type surcharge de courant a pu se produire. Mettre l'appareil hors puis sous tension pour le réinitialiser.
La touche [IMP.] ne déclenche pas l'impression du relevé.	Vérifier le rouleau de papier et le remplacer si nécessaire. Voir « 8.3 Remplacer le papier d'impression » (p.8-2). Vérifier en outre dans « Paramètres » si l'option « Imp. » est réglée sur « Oui ».
Rien n'est imprimé sur le relevé d'impression même après avoir appuyé sur la touche [IMP.] .	Vérifier si le rouleau de papier est chargé du bon côté vers le haut.

* Si aucune des solutions ci-dessus ne permet de résoudre l'incident, contacter le distributeur agréé.

§8 ENTRETIEN

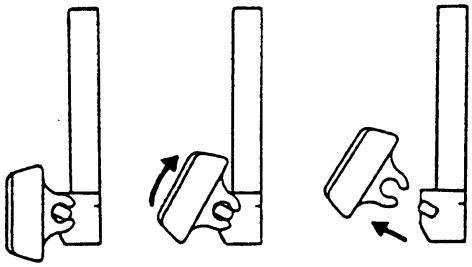
8.1 Nettoyer l'appui-tête

REMARQUE

- Avant de retourner l'appareil à NIDEK pour service après-vente, le nettoyer comme indiqué dans les parties 8.1, 8.2, 8.4 et 8.5. En outre, les parties optiques internes doivent être dépoussiérées et nettoyées tandis que l'appareil doit être en bon état extérieur et intérieur.

Nettoyer systématiquement l'appui-tête avant chaque réfraction.

1. Retirer l'appui-tête.



1) Incliner l'appui-tête vers l'avant.

2) Le tirer vers soi pour l'enlever.

L'appui-tête peut aussi être nettoyé sans le démonter de la tête du réfracteur.

⚠AVERTISSEMENT

- Avant de retirer l'appui-tête ou de le nettoyer sans le démonter, s'assurer que la tête du réfracteur est verrouillée à fond pour éviter qu'elle ne bouge.
  Sinon, elle peut bouger, heurter quelqu'un et causer des blessures.

- Veiller à ne pas égarer l'appui-tête si vous le démontez pour le nettoyer.

2. Nettoyer l'appui-tête à l'aide d'un linge propre et d'une solution de détergent neutre dilué.

REMARQUE

- Après l'avoir nettoyé, veiller à le sécher complètement.
  Sinon, le cadre métallique de l'appui-tête peut rouiller.

8.2 Nettoyer les masques protecteurs

Nettoyer systématiquement les masques protecteurs avant chaque réfraction.

1. **Retirer les masques protecteurs de la tête du réfracteur.**
   Ils se détachent facilement car ils sont fixés par des aimants.

   Les masques protecteurs peuvent aussi être nettoyés sans les démonter de la tête du réfracteur.

⚠AVERTISSEMENT

- Avant de retirer les masques protecteurs ou de les nettoyer sans les démonter, s'assurer que la tête du réfracteur est verrouillée à fond pour éviter qu'elle ne bouge.
  Sinon, elle peut bouger, heurter quelqu'un et causer des blessures.
- Veiller à ne pas égarer les masques protecteurs si vous les démontez pour les nettoyer.

2. **Nettoyer les masques protecteurs à l'aide d'un linge propre et d'une solution de détergent neutre dilué.**

REMARQUE

- Ne pas utiliser de détergent neutre pour nettoyer la surface interne des masques protecteurs.
  Si elle est mouillée, elle risque de rouiller.

8.3 Remplacer le papier d'impression

Une ligne rouge apparaissant le long du relevé d'impression indique que le rouleau est presque terminé. Dès l'apparition de cette ligne rouge, cesser d'utiliser l'imprimante et remplacer le rouleau de papier par un neuf.

⚠AVERTISSEMENT

- Ne pas appuyer sur [IMP.] si l'imprimante ne contient pas de papier d'impression.
  La tête d'imprimante risque d'être irrémédiablement endommagée.

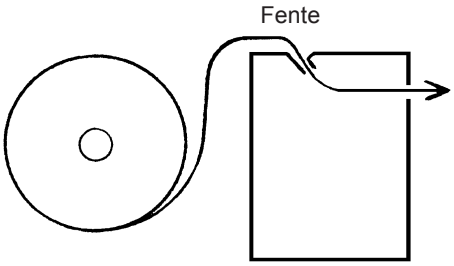
1. **Pour libérer l'imprimante de son logement, pousser sur sa partie centrale. Retirer l'imprimante du logement avec précaution.**

2. **Retirer le rouleau de papier usagé.**

3. **Retirer l'axe du rouleau usagé.**

4. **Insérer l'axe dans le rouleau neuf.**

5. **Insérer l'extrémité du papier dans la fente comme indiqué ci-contre.**

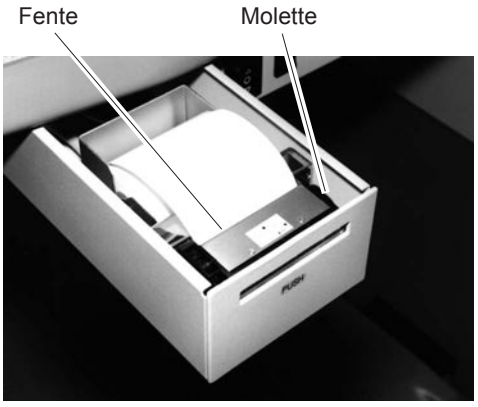


REMARQUE

- S'assurer que le rouleau de papier est inséré dans la fente du bon côté.
  Sinon, l'impression sera impossible et des données peuvent être perdues.

6. **Tourner la molette à l'aide du pouce jusqu'à ce que l'extrémité du papier s'insère dans la fente.**

7. **Remettre l'imprimante en place sur l'unité de réfraction avec précaution.**



8.4 Nettoyer les fenêtres de mesure

Si les fenêtres de mesure sont souillées par des empreintes de doigts, du sébum des cils ou de la poussière, l'efficacité et la précision de la réfraction peuvent en être affectées. Vérifier systématiquement les fenêtres avant chaque réfraction. Si elles sont sales ou souillées, les essuyer à l'aide d'un linge propre et doux ou d'un tampon de coton.

8.5 Nettoyer la carrosserie

Si les couvercles et panneaux de l'appareil sont salis, les essuyer à l'aide d'un linge propre et doux imbibé de détergent neutre dilué.

REMARQUE

- Ne jamais utiliser de solvant organique tel qu'un diluant à peinture pour nettoyer l'appareil ou l'un de ses composants. Sinon, la finition risque d'être irrémédiablement endommagée.

8.6 No. de pièce de rechange du papier d'impression

Article	Numéro de commande
Papier d'imprimante	80620-00001

§9 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

O Plage de mesure

Sphère :	–29,00 - +26,75 D –19,00 - +16,75D (Tests CC et prisme) (Pas de 0,12 D / 0,25 D / 1 D / 2 D / 3 D)
Cylindre :	0,00 - ±8,75 D (Pas de 0,25 D / 1 D / 2 D / 3 D)
Axe :	0 - 180° (Pas de 1° / 5° / 15°)
DP :	48 - 80 mm (En mode vision de loin, pas de 0,5 mm/1 mm) 50 - 74 mm (Pour une distance de lecture de près fixée à 35 cm, pas de 0,5 mm / 1mm) 54 - 80 mm (DP en vision de loin où les deux batteries peuvent converger)
Prisme rotatif :	0 - 20 Δ (Pas de 0,1 Δ / 0,5 Δ / 2 Δ)
Verre cylindre croisé :	Verre cylindre croisé ± 0,25 D Verre cylindre croisé ± 0,50 D Verre cylindre croisé automatique ± 0,25 D

O Verres auxiliaires

- : Occlusion
- : Trou sténopéïque (f 1 mm)
- : Maddox rouge (Œil droit : horizontal)
- : Maddox rouge (Œil gauche : vertical)
- Ⓡ / Ⓥ : Filtre Rouge/Vert (Œil droit : rouge ; œil gauche : vert)
- : Filtres polarisés (Œil droit : 135°, œil gauche : 45°)
- : Filtres polarisés (Œil droit : 45°, œil gauche : 135°)
- 6ΔU : Prisme de dissociation : (Œil droit : 6 ΔBU)
- 10ΔI : Prisme de dissociation : (Œil gauche : 10 ΔBI)
- : Lentille de contrôle de la DP
- : Verre cylindre croisé ±0,50 D (axe fixe à 90°)
- RÉTI : Verres pour rétinoscope (+1,5 D / +2,0 D)

Distance de réfraction pour vision de près : 350 - 700 mm (par pas de 50 mm)

Champ de vision : 32° (diamètre de 30 mm)

O Dimensions et poids net

Corps principal :	455 (L) × 141 (P) × 329 (H) mm 6,7 kg
Boîtier de contrôle :	220 (L) × 256 (P) × 142 (H) mm 1,2 kg
Boîtier relais :	194 (L) × 227 (P) × 72 (H) mm 3,5 kg
Imprimante :	
(Pour la table de réfraction) :	94 (L) × 204 (P) × 62 (H) mm 1,4 kg
(Pour le support) :	94 (L) × 216 (P) × 61 (H) mm 1,4 kg

O Alimentation et consommation

Alimentation *[24] :	A. CA 100V/120V (±10%) 50/60 Hz
	B. CA 220V/230V (±10%) 50/60 Hz
Consommation :	120 VA

O Conditions ambiantes

Température :	+ 10 à +40°C (En fonctionnement)
	–20 à -60°C (Entreposage/Transport)
Hygrométrie :	30 à 85% (En fonctionnement)
	10 à 95% (Entreposage/Transport)

* Les caractéristiques techniques sont sujettes à modification sans préavis à des fins d'amélioration.

* 24 Le voltage A ou B des appareils est configuré en usine.

§10 ACCESSOIRES

10.1 Accessoires standard

Tête du réfracteur	1
Boîtier de contrôle	1
Boîtier relais	1
Imprimante	1
Mode d’emploi	1
Echelle pour la VP et règle de lecture pour la VP	1 de chaque
Masque protecteur	1
Appui-tête	1
Cordon d’alimentation	1
Housse	1
Papier d’impression de rechange	3 rouleaux
Fusibles de rechange	2

ANNEXE. A Description du réglage des puissances

Des valeurs automatiquement ou semi-automatiquement corrigées sont obtenues en fonction du type d'erreur de réfraction.

[Réglage automatique] décrit comment le logiciel « Final Fit » intervient une fois le test de l'équilibre binoculaire terminé.
[Réglage semi-automatique] décrit comment est effectué le réglage semi-automatique une fois le réglage automatique (Final Fit) terminé en appuyant sur (CC 2) ou (CC 1), en fonction de la réponse du patient.
En réglage automatique, le logiciel « Final Fit » est programmé pour calculer des puissances inférieures à celles d'une prescription moyenne, cela afin d'éviter la sur-correction. Il est donc conseillé, une fois le réglage automatique terminé, de procéder au réglage semi-automatique afin d'assurer une meilleure acuité visuelle.

Dans cette partie, les données SUBJ sont considérées comme des puissances affinées.

1 Myopie

Un œil est myope dans les cas suivants :
- Les puissances sphériques des deux yeux sont négatives.
- La puissance sphérique d'un œil est négative tandis que celle de l'autre est de 0 D.

1.1 Si les données du frontofocomètre ne sont pas importées dans le réfracteur

La procédure de réglage suivante concerne des patients n'ayant jamais porté de lunettes de correction auparavant :

[Réglage automatique]
- Le logiciel « Final Fit » réduit les deux puissances sphériques.
- Le logiciel « Final Fit » corrige automatiquement l'écart de puissance sphérique entre l'œil droit et l'œil gauche de manière à ne pas dépasser 0,75 D.

[Réglage semi-automatique]
(CC 2) ⇒ Le logiciel « Final Fit » ajoute –0,25 D aux puissances sphériques.
Le logiciel « Final Fit » peut corriger les puissances sphériques dans une plage n'excédant pas les puissances sphériques SUBJ. Si elles sont supérieures aux données SUBJ, de brefs bips sont émis et les puissances sphériques ne sont pas modifiées.
(CC 1) ⇒ Le logiciel « Final Fit » soustrait –0,25 D des puissances sphériques.
Le logiciel « Final Fit » peut corriger les puissances sphériques dans une plage n'excédant pas 0 D. Si elles sont supérieures à 0 D, de brefs bips sont émis et les puissances sphériques ne sont pas modifiées.
* S'il existe un différentiel entre les puissances sphériques droite et gauche, dans certains cas le logiciel « Final Fit » ne les corrige que dans une limite de –0,25 D. En effet, un patient risque de ne pas s'adapter à un verre de 0 D.

1.2 Si les données du frontofocomètre sont importées dans le réfracteur

La procédure de réglage suivante concerne des patients avec des données de frontofocomètre :

[Réglage automatique]
- Le logiciel « Final Fit » réduit les deux puissances sphériques.
- Si les données de frontofocomètre sont sous-corrigées, les données SUBJ ne sont pas modifiées.
- Le logiciel « Final Fit » corrige automatiquement l'écart de puissance sphérique entre l'œil droit et l'œil gauche de manière à ne pas dépasser 0,75 D. Cependant, si l'écart entre les puissances sphériques droite et gauche obtenues à l'aide du frontofocomètre est important, dans certains cas, les puissances sphériques corrigées par le logiciel « Final Fit » (automatiquement réglées) peuvent excéder 0,75 D.
- Le logiciel « Final Fit » corrige les puissance sphérique SUBJ de manière à ne pas dépasser 0,75 D. Cependant, si l'écart entre les puissances sphériques droite et gauche obtenues à l'aide du frontofocomètre est important, la différence entre les puissances sphériques calculées par le logiciel « Final Fit » peut excéder 0,75 D.

[Réglage semi-automatique]

(CC 2) ⇒ Le logiciel « Final Fit » ajoute –0,25 D aux puissances sphériques.
Le logiciel « Final Fit » peut corriger les puissances sphériques dans une plage n'excédant pas les puissances sphériques SUBJ. Cependant, si la vision du patient s'est améliorée, le logiciel « Final Fit » corrige les puissances dans une plage n'excédant pas les données du frontofocomètre.

(CC 1) ⇒ Identique à [Réglage semi-automatique] dans « 1.1 Si les données de frontofocomètre ne sont pas importées dans le réfracteur » (p. A-1).

2 Hypermétropie

Un œil est hypermétrope dans les cas suivants :
- Les puissances sphériques des deux yeux sont positives.
- La puissance sphérique d'un œil est positive tandis que celle de l'autre est de 0 D.

2.1 Si les données du frontofocomètre ne sont pas importées dans le réfracteur

[Réglage automatique]
- Le logiciel « Final Fit » ne modifie pas les données SUBJ.
- Le logiciel « Final Fit » corrige automatiquement les puissances sphériques entre l'œil droit et l'œil gauche de manière à ne pas dépasser 0,75 D.

[Réglage semi-automatique]

(CC 2) ⇒ Le logiciel « Final Fit » ajoute –0,25 D aux puissances sphériques. Le logiciel « Final Fit » peut corriger les puissances sphériques dans la plage où elles ne sont pas négatives.

(CC 1) ⇒ Cette touche est inopérante s'il n'y a pas de donnée de frontofocomètre dans le réfracteur.

2.2 Si les données du frontofocomètre sont importées dans le réfracteur

[Réglage automatique]

- Le logiciel « Final Fit » ne modifie pas les données SUBJ.
- Le logiciel « Final Fit » corrige automatiquement les puissances sphériques entre l'œil droit et l'œil gauche de manière à ne pas dépasser 0,75 D. Cependant, si l'écart entre les puissances sphériques droite et gauche obtenues à l'aide du frontofocomètre est important, dans certains cas les puissances sphériques droite et gauche corrigées par le logiciel « Final Fit » peuvent excéder 0,75 D.

[Réglage semi-automatique]

(CC 2) ⇒ Le logiciel « Final Fit » ajoute –0,25 D aux puissances sphériques.
Le logiciel « Final Fit » peut corriger les puissances sphériques dans la plage où elles ne sont pas négatives.

(CC 1) ⇒ Cette touche ne fonctionne que si les donnéés de frontofocomètre sont plus élévées côté positif que les données SUBJ.
Le logiciel « Final Fit » peut cependant corriger les puissances sphériques dans une plage n'excédant pas les donnéés de frontofocomètre.

3 Astigmatisme

Un œil astigmate s'applique au patient dont l'axe est compris entre 165° - 180°, 0° - 15° ou 75° - 105°.

3.1 Si les données du frontofocomètre ne sont pas importées dans le réfracteur

[Réglage automatique]

- Le logiciel « Final Fit » réduit les deux puissances sphériques.
- Le logiciel « Final Fit » corrige automatiquement l'écart de puissance sphérique entre l'œil droit et l'œil gauche de manière à ne pas dépasser 0,75 D.

[Réglage semi-automatique]

(CC 2) ⇒ Le logiciel « Final Fit » ajoute –0,25 D aux puissances sphériques.
Le logiciel « Final Fit » peut corriger les puissances de cylindre dans une plage n'excédant pas les puissances SUBJ. Si elles sont supérieures aux données SUBJ, de brefs bips sont émis et les puissances de cylindre ne sont pas modifiées.

(CC 1) ⇒ Le logiciel « Final Fit » soustrait –0,25 D des puissances sphériques.
Le logiciel « Final Fit » peut corriger les puissances de cylindre dans une plage n'excédant pas 0 D. Si elles sont supérieures à 0 D, de brefs bips sont émis et les puissances du cylindre ne sont pas modifiées.

* S'il existe un différentiel entre les puissances du cylindre droit et gauche, dans certains cas le logiciel « Final Fit » ne les corrige que dans une limite de –0,25 D. En effet, un patient risque de ne pas s'adapter à un verre de 0 D.

3.2 Si les données du frontofocomètre sont importées dans le réfracteur

[Réglage automatique]

- Le logiciel « Final Fit » réduit les deux puissances de cylindre.
- Si les données du frontofocomètre sont sous-corrigées, les données SUBJ ne sont pas modifiées.
- Le logiciel « Final Fit » corrige automatiquement l'écart de puissance du cylindre entre l'œil droit et l'œil gauche de manière à ne pas dépasser 0,75 D. Cependant, si l'écart entre les puissances du cylindre droite et gauche obtenues à l'aide du frontofocomètre est important, la différence entre les puissances du cylindre calculées par le logiciel « Final Fit » peut excéder 0,75 D.
- Le logiciel « Final Fit » corrige les puissance du cylindre SUBJ de manière à ne pas dépasser 0,75 D. Cependant, si l'écart entre les puissances du cylindre droite et gauche obtenues à l'aide du frontofocomètre est important, la différence entre les puissances du cylindre calculées par le logiciel « Final Fit » peut excéder 0,75 D.

[Réglage semi-automatique]

(CC 2) ⇒ Le logiciel « Final Fit » ajoute –0,25 D aux puissances sphériques.
Le logiciel « Final Fit » peut corriger les puissances du cylindre dans une plage n'excédant pas les puissances du cylindre SUBJ. Cependant, si la vision du patient s'est améliorée, le logiciel « Final Fit » corrige les puissances dans une plage n'excédant pas les données du frontofocomètre.

(CC 1) ⇒ Identique à [Réglage semi-automatique] dans « 3.1 Si les données du frontofocomètre ne sont pas importées dans le réfracteur » (p. A-3).

4 Astigmatisme oblique

Le logiciel « Final Fit » prend en considération les astigmatismes obliques compris entre 16° - 74° ou 106° - 164°.

4.1 Si les données de frontofocomètre ne sont pas importées dans le réfracteur

[Réglage automatique]

- Si le patient est atteint d'un léger astigmatisme aux deux yeux, le logiciel « Final Fit » corrige les deux puissances du cylindre à 0 D (Exemple : C : –0,25 D, –0,50 D).
- Si la puissance du cylindre de l'un des deux yeux excède –0,50 D, le logiciel « Final Fit » réduit les deux puissances du cylindre. Le logiciel « Final Fit » corrige automatiquement les puissances sphériques entre l'œil droit et l'œil gauche de manière à ne pas dépasser 0,75 D.

[Réglage semi-automatique]

(CC 2) ⇒ Ae logiciel « Final Fit » ajoute –0,25 D aux puissances du cylindre.
Le logiciel « Final Fit » peut corriger les puissances du cylindre dans une plage n'excédant pas les puissances du cylindre SUBJ.

(CC 1) ⇒ Le logiciel « Final Fit » corrige les puissances du cylindre ou les axes dans l'ordre suivant :
- Soustrait –0,25 D aux puissances du cylindre.
- Modifie les valeurs de AXE sur 90° ou 180° (selon que l'AXE est plus proche de l'une ou l'autre valeur).
- Réduit les puissances du cylindre et modifie l'angle de AXE.

* S'il existe un différentiel entre les puissances du cylindre droite et gauche, dans certains cas le logiciel « Final Fit » ne les corrige que dans une limite de –0,25 D. En effet, un patient risque de ne pas s'adapter à un verre de 0 D.

4.2 Si les données du frontofocomètre sont importées dans le réfracteur

La procédure suivante décrit chaque réglage si des données du frontofocomètre ont été entrées dans le réfracteur :

[Réglage automatique]
- Le logiciel « Final Fit » réduit les deux puissances du cylindre.
- Si les données du frontofocomètre sont sous-corrigées, les données SUBJ ne sont pas modifiées.
- Le logiciel « Final Fit » corrige automatiquement l'écart de puissance du cylindre entre l'œil droit et l'œil gauche de manière à ne pas dépasser 0,75 D. Cependant, si l'écart entre les puissances du cylindre droite et gauche obtenues à l'aide du frontofocomètre est important, la différence entre les puissances du cylindre calculées par le logiciel « Final Fit » peut excéder 0,75 D.
- Le logiciel « Final Fit » corrige les puissance du cylindre SUBJ de manière à ne pas dépasser 0,75 D. Cependant, si l'écart entre les puissances du cylindre droite et gauche obtenues à l'aide du frontofocomètre est important, la différence entre les puissances du cylindre calculées par le logiciel « Final Fit » peut excéder 0,75 D.

[Réglage semi-automatique]
Identique à [Réglage semi-automatique] dans « 1.1 Si les données du frontofocomètre ne sont pas importées dans le réfracteur » (p. A-1).

5 Myopie, hypermétropie et astigmatisme combinés.

Le logiciel « Final Fit » corrige les puissances sphériques et les puissances du cylindre comme indiqué respectivement de « 1 Myopie » à « 4 Astigmatisme oblique ».

6 Anisométropie

Le logiciel « Final Fit » considère que l'écart entre les puissances de l'œil droit et de l'œil gauche ne doit pas excéder 0,75 D. Si un patient présente un écart de 1 D ou plus, le logiciel « Final Fit » reconnaît que le patient est atteint d'anisométropie. Il corrige alors la puissance la plus élevée de manière à la rapprocher de la puissance la plus faible comme indiqué de « 1 Myopie » à « 4 Astigmatisme oblique ».
Si des données du frontofocomètre ont été entrées dans le réfracteur, le logiciel « Final Fit » ajoute 0,75 D à la puissance la plus élevée de manière à la rapprocher des données SUBJ.

7 Œil hypermétrope et myope

Dans ce cas, le réglage automatique n'est pas effectué et le message « Loin dominant : + S → 0 et Près dominant : – S → 0 » s'affiche.
Si les puissances de l'œil droit et de l'œil gauche sont faibles, il n'est pas nécessaire de les ajuster. Dans la plupart des cas, il est conseillé de corriger les puissances pour le port de lunettes.

Si un patient utilise ses lunettes surtout pour la vision de loin (priorité loin), amener la puissance sphérique positive vers « 0 ». Si un patient utilise ses lunettes surtout pour la vision de près (priorité près), amener la puissance sphérique négative vers « 0 ».

Exemple : SPH (OD) +1,00 D, SPH (OG) -1,00 D. Pour corriger les puissances de la vision de loin :

Appuyer sur [S].

Appuyer sur (D).

Puis tourner la molette principale dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajouter -0,25D jusqu'à obtention de la meilleure acuité visuelle.

Le réglage ci-dessus doit être effectué manuellement par l'opérateur.
Copier les données SUBJ dans le champ FINAL avant de procéder aux réglages ci-dessus.
Pour déterminer la correction finale, comparer les données SUBJ et FINAL.

ANNEXE. B Correspondance entre les tests et les verres auxiliaires

Les tests et les verres auxiliaires sont mécaniquement liés si le paramètre « Aserv. Proj. » est réglé sur « Oui ».
Les correspondances entre un test et les verres auxiliaires correspondants sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Test	Verre auxiliaire		Mode
	Œil droit	Œil gauche	
Test d'acuité visuelle	○ ou	●	S
Mire de Parent	○ ou	●	C/A
Rouge/Vert	○ ou	●	S
Points	○ ou	●	A/C (mode CC)
Equilibre binoculaire	▨ Verres polarisés	▨	S
Rouge/Vert polarisé	▨ Verres polarisés	▨	S
Phorie	▨ Verres polarisés	▨	Prisme H/V
Phorie avec fixation	▨ Verres polarisés	▨	Prisme H/V
Coïncidence horizontale	▨ Verres polarisés	▨	Prisme H
Coïncidence verticale	▨ Verres polarisés	▨	Prisme V
Test minute stéréo	▨ / ▨ Verres polarisés	▨ / ▨	—
Worth	Filtre rouge Ⓡ	Filtre vert Ⓥ	—
Ligne verticale	Prisme de 6 Δ base Haut	○	Prisme H
Ligne horizontale	○	Prisme de 10 Δ base nasale	Prisme V
Fixation	Maddox horizontal ▤ / ○	○ / ▥ Maddox vertical	Prisme H/V
Schober	Filtre rouge Ⓡ	Filtre vert Ⓥ	Prisme H/V
Mire en croix de Jackson pour vision de près	Verre cylindre croisé fixe		Addition
Test d'acuité visuelle pour vision de près	○		Addition

* « / » indique que le verre gauche est inséré dans la fenêtre de mesure lorsque le test est présenté pour la première fois. Le verre droit est inséré lorsque le test est présenté la fois suivante. Le verre inséré change en alternance.
* « H » indique les prismes de base nasale (BI) et temporale (BO) tandis que « V » indique les prismes de base Haut (BU) et base Bas (BD).
* Sur le projecteur de tests pour espace réduit SSC-350 de TYPE T/TCG, les verres auxiliaires correspondant au test minute stéréo sont les verres polarisés.

ANNEXE. C *Tableau de conversion des acuités visuelles (AV)*

Décimale	Fraction (en pieds)	Fraction (en mètres)
0.04		
0.05	20/400	6/120
0.063		
0.1	20/200	6/60
0.125		6/48
0.15	20/150	
0.16		6/38
0.2	20/100	6/30
0.25	20/80	6/24
	20/70	
0.3		6/20
0.32	20/60	
0.4	20/50	6/15
0.5	20/40	6/12
0.6		6/10
0.63	20/30	
0.7		
0.8	20/25	6/7.5
0.9		
1.0	20/20	6/6
1.2		6/5
1.25		
	20/15	
1.5		6/4
1.6		
2.0	20/10	6/3
2.5		

ANNEXE. D *Programmation de l'addition*

Comme indiqué dans le tableau suivant, le guide des additions préréglées donne des valeurs sous-corrigées de 3 unités (0,75 D). Si le patient fixe la croix de Jackson à l'aide d'une addition, les lignes horizontales lui apparaîtront plus nettes. Tourner cran par cran la molette principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les lignes horizontales et verticales soient aussi nettes.

Age	**Addition anticipée**	**Réfracteur RT-2100**	
		Age	**Addition préréglée (D)**
45	1.50	- 45	0.75
50	2.00	- 50	1.25
55	2.25	- 55	1.50
60	2.50	- 60	1.75
65	2.75	- 65	2.00
70	3.00	66 -	2.25
75	3.25		

ANNEXE. E *Tableau de correspondance entre AV et puissance*

Le tableau suivant montre la relation entre les données d'autoréfractomètre (AR) (SPH+CYL) et les valeurs d'acuité visuelle prévues sur le test qui sera présenté lorsque le mode plan est activé.

Puissances objectives entrées (S+C)	**Test d'acuité visuelle présenté**		
	Décimale	**Fraction (en pieds)**	**Fraction (en mètres)**
-4.25 -	0.05	20/400	6/120
-2.25 - -4.00	0.1	20/200	6/60
-2.00	0.2	20/100	6/30
-1.75	0.3	20/60	6/20
	0.32		
-1.50	0.4	20/50	6/15
-1.25	0.5	20/40	6/12
-1.00	0.6	20/30	6/10
	0.63		
-0.75	0.7		6/7.5
-0.50	0.8	20/25	
-0.25	0.9	20/20	6/6
0	1.0		

* Dans certains cas, les valeurs d'acuité visuelle des tests peuvent ne pas correspondre aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus.

ANNEXE. F *Exemples de programmation*

L'exemple suivant présente un programme de calcul des données subjectives et de la prescription. Les touches peuvent varier en fonction du projecteur de tests.

A. Test d'acuité visuelle sans correction

Appuyer sur [PLAN].	Le champ PLAN (sans correction) est sélectionné. (Le mode AV est automatiquement sélectionné.)
Appuyer sur [SUITE].	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

B. Test d'acuité visuelle avec correction portée

Appuyer sur [LM].	Le champ LM est sélectionné. (Le mode SPH est automatiquement sélectionné.)
Appuyer sur [AV].	Le mode AV est activé.
Appuyer sur [SUITE].	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

C. Réfraction subjective

1) Effectuer le test Rouge/Vert pour affiner la puissance sphérique de l'œil droit.

Appuyer sur [SUBJ].	Le champ SUBJ est sélectionné. (Le mode SPH est automatiquement sélectionné.)
Appuyer sur [mɜwme 0.3 ɜemɛw 0.4 wmɜɛɜ 0.5].	Le test d'acuité visuelle est sélectionné.
Appuyer sur [SHIFT] et [⊖].	Le filtre Rouge/Vert est appliqué.
Appuyer sur [D].	L'œil droit est sélectionné.
Appuyer trois fois sur [⇩].	Le commentaire « Egalité Rouge/Vert R=V ⇨ [SUITE] » est sauvegardé.
Appuyer sur [SUITE].	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

2) Affiner l'axe du cylindre.

Appuyer sur [⁘].	Le test des points est sélectionné. (Le mode AXE est automatiquement activé et un verre cylindre croisé est inséré dans la fenêtre de mesure droite.)
Appuyer deux fois sur [⇩].	Le commentaire « Tourner jusqu'à l'équilibre 1=2 ⇨ [SUITE] » est sauvegardé.
Appuyer sur [SUITE].	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

3) Corriger la puissance du cylindre.

Appuyer sur [⁘].	Le test des points est sélectionné. (Le mode CYL est automatique-ment activé et un verre cylindre croisé est inséré dans la fenêtre de mesure droite.)
Appuyer deux fois sur [⇩].	Le commentaire « Tourner jusqu'à l'équilibre 1=2 ⇨ [SUITE] » est sauvegardé.
Appuyer sur [SUITE].	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

4) Effectuer le test Rouge/Vert pour affiner la puissance sphérique.

Appuyer sur [m3wme 0.3 3emew 0.4 wm3e3 0.5].	Le test d'acuité visuelle est sélectionné.
Appuyer sur [SHIFT] et [⊖].	Le filtre Rouge/Vert est appliqué. (Le mode SPH est activé)
Tourner ◯′ de deux crans.	+0.50 D sont ajoutés à la sphère pour appliquer un brouillard.
Appuyer trois fois sur [⇩].	Le commentaire « Egalité Rouge/Vert R=V ⇨ SUITE » est sauvegardé.
Appuyer sur SUITE.	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

5) Affiner la puissance sphérique sur la puissance positive la plus élevée avec la meilleure acuité visuelle.

Appuyer sur [HKOXF 1.0 ZKNET 1.0 PNHOF 1.0].	Le test AV est sélectionné.
Appuyer sur [⌂].	La ligne supérieure est isolée.
Appuyer sur [⇩].	Le commentaire « Isoler ligne meilleure AV Affiner SPH ⇨ SUITE » est sauvegardé.
Appuyer sur [SHIFT] et SUITE.	Trois brefs bips sont émis et le réglage ci-dessus est sauvegardé.

6) Effectuer le test Rouge/Vert pour affiner la puissance sphérique de l'œil gauche.

Appuyer sur [m3wme 0.3 3emew 0.4 wm3e3 0.5].	Le test d'acuité visuelle est sélectionné.
Appuyer sur [SHIFT] et [⊖].	Le filtre Rouge/Vert est appliqué.
Appuyer sur (G).	L'œil gauche est sélectionné.
Appuyer trois fois sur [⇩].	Le commentaire « Egalité Rouge/Vert R=V ⇨ SUITE » est sauvegardé.
Appuyer sur SUITE.	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

7) Affiner l'axe du cylindre.

Appuyer sur [⁘].	Le test des points est sélectionné. (Le mode AXE est automatiquement activé et un verre cylindre croisé est inséré dans la fenêtre de mesure gauche.)
Appuyer deux fois sur [⇩].	Le commentaire « Tourner jusqu'à l'équilibre 1=2 ⇨ SUITE » est sauvegardé.
Appuyer sur SUITE.	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

8) Corriger la puissance du cylindre.

Appuyer sur [⁘].	Le test des points est sélectionné. (Le mode CYL est automatiquement activé et un verre cylindre croisé est inséré dans la fenêtre de mesure gauche.)
Appuyer deux fois sur [⇩].	Le commentaire « Tourner jusqu'à l'équilibre 1=2 ⇨ SUITE » est sauvegardé.
Appuyer sur SUITE.	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

9) Effectuer le test Rouge/Vert pour affiner la puissance sphérique.

Appuyer sur .	Le test d'acuité visuelle est sélectionné.
Appuyer sur [SHIFT] et .	Le filtre Rouge/Vert est appliqué. (Le mode SPH est activé.)
Tourner  de deux crans.	+0.50 D sont ajoutés à la sphère pour appliquer un brouillard.
Appuyer trois fois sur .	Le commentaire « Egalité Rouge/Vert R=V ⇨ [SUITE] » est sauvegardé.
Appuyer sur [SUITE].	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

10) Affiner la puissance sphérique sur la puissance positive la plus élevée avec la meilleure acuité visuelle.

Appuyer sur .	Le test d'acuité visuelle est sélectionné.
Appuyer sur .	La ligne supérieure est isolée.
Appuyer sur .	Le commentaire « Isoler ligne meilleure AV Affiner SPH ⇨ [SUITE] » est sauvegardé.
Appuyer sur [SHIFT] et [SUITE].	Trois brefs bips sont émis et le réglage ci-dessus est sauvegardé.

11) Effectuer le test d'équilibre binoculaire.

Appuyer sur [FINAL].	Le champ FINAL est sélectionné.
Appuyer sur .	Le test de l'équilibre binoculaire est sélectionné. (Les filtres polarisés (Œil droit : 135°, Œil gauche : 45°) sont insérés dans les deux fenêtres de mesure.)
Appuyer sur [BIN].	Les deux yeux sont sélectionnés.
Appuyer quatre fois sur .	Le commentaire « Add. S +0,25 pour ↗ AV (D ou G) D=G ⇨ [SUITE] » est sauvegardé.
Appuyer sur [SUITE].	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

12) Effectuer le test stéréo minute.

Appuyer sur .	Le test stéréo minute est sélectionné.
Appuyer sur [SUITE].	Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

13) Effectuer les réglages automatiques

Appuyer sur [SHIFT] et [FINAL].	La fonction de réglage automatique (Final Fit) est sélectionnée.
Appuyer sur [SHIFT] et [SUITE].	Trois brefs bips sont émis et le réglage ci-dessus est sauvegardé.

14) Mesurer l'addition (ADD)

Appuyer sur [SUBJ]. Le champ SUBJ est sélectionné.

Appuyer sur [ADD]. Le mode ADD est sélectionné.

(Le mode ADD est automatiquement activé et un verre cylindre croisé fixe de ±0,50 D est inséré dans les deux fenêtres de mesure.)

Appuyer sur [SUITE]. Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

La mesure de l'addition peut être effectuée dans le champ FINAL. Il est cependant conseillé d'effectuer ce test dans le champ SUBJ afin d'obtenir des additions plus précises. En effet, la puissance du cylindre étant différente dans les champs FINAL et SUBJ, l'aspect de la mire en croix de Jackson peut en être affectée pendant le test.

15) Tester la vision de près du patient

Appuyer sur [FINAL]. Le champ FINAL est sélectionné.

Appuyer sur [ADD AV]. (Les verres cylindres croisés fixes de ±0,50 D sont retirés des deux fenêtres de mesure.)

Appuyer sur [SUITE]. Le réglage ci-dessus est sauvegardé.

Revenir au champ FINAL. Si la puissance sphérique et la puissance du cylindre indiquées dans le champ FINAL sont différentes de celles du champ SUBJ, l'addition obtenue à l'étape 14) est automatiquement corrigée. (Voir le paramètre « ADD SUBJ → FINAL » p.5-15).

16) Quitter le mode « Programmation ».

Appuyer sur [DÉMARRE]. Le système quitte le mode « Programmation ».

NIDEK CO., LTD.
34-14, Maehama, Hiroishi-cho, Gamagori, Aichi 443-0038, Japan
Manufacturers, Exporters & Importers of Ophthalmic Instruments, and Opto-Electronics Instruments

TEL +81-533-67-6611
FAX +81-533-67-6610
URL http://www.nidek.co.jp
http://www.nidek.com

DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer's name	NIDEK Co. Ltd.
Manufacturer's address	34-14 Maehama, Hiroishi-cho, Gamagori, Aichi 443-0038, Japan
European Representative	NIDEK s.a. Europarc, 13 rue Auguste Perret, 94042 Creteil, France
Identification of device	Refractor
Model No.	RT-2100
Classification(AnnexIX, MDD)	I
Starting from this serial number	11547

We herewith declare that the above mentioned products meet the provisions of the following EC Council Directives and Standards. All supporting documentations are retained under the premises of the manufacturer.

DIRECTIVES

General applicable directives:

Medical Device Directive : COUNCIL DIRECTIVE 93/42/EEC of 14 June 1993 concerning medical devices.

Standards :

Harmonized Standards(published in the Official Journal of the European Communities)applicable to this product are :
ENISO9001, EN1441, EN46001, EN55011, IEC60601-1, IEC60601-1-1, IEC60601-1-2, IEC60601-1-4, IEC60878, ISO10341, EN980

Date CE Mark was affixed : September 10, 1998

Place: Aichi, Japan Date: July 1, 2003

Signed by

Yoshiaki Ohashi
Quality Executive Representative,
NIDEK Co., Ltd.